



**KEEFEKTIFAN MODEL PEMBELAJARAN *COURSE REVIEW*
HORAY BERBANTUAN *ADOBE FLASH* TERHADAP
MINAT DAN KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH MATEMATIKA**

(Studi Penelitian pada Peserta Didik Kelas VIII Semester II SMP
Negeri 1 Talang Kabupaten Tegal Tahun Pelajaran 2018/2019
pada Materi Kubus dan Balok)

SKRIPSI

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat dalam Rangka Penyelesaian
Studi Strata Satu untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan

Oleh :

FINA IDAMATUL CHILMI

NPM 1715500035

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS PANCASAKTI TEGAL
2019**

PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul “Keefektifan Model Pembelajaran *Course Review Horay* Berbantuan *Adobe Flash* Terhadap Minat Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika (Studi Penelitian pada Peserta Didik Kelas VIII Semester II SMP Negeri 1 Talang Kabupaten Tegal Tahun Pelajaran 2018/2019 pada Materi Kubus dan Balok)” telah disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk dipertahankan di hadapan sidang Dewan Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Pancasakti Tegal.

Tegal, 28 Juni 2019

Pembimbing I



Ibnu Sina, S.T., M.Pd., M.Kom

NIDN. 0619028203

Pembimbing II



Wikan Budi Utami, M.Pd

NIDN. 0627078801

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “Keefektifan Model Pembelajaran *Course Review Horay* Berbantuan *Adobe Flash* Terhadap Minat Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika (Studi Penelitian pada Peserta Didik Kelas VIII Semester II SMP Negeri 1 Talang Kabupaten Tegal Tahun Pelajaran 2018/2019 pada Materi Kubus dan Balok)” telah dipertahankan di hadapan Sidang Dewan Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Pancasakti Tegal, pada :

Hari : Jum'at

Tanggal : 19 Juli 2019

Sekretaris,


Rizqi Amaliyakh S., M.Pd
NIDN. 0615018301

Ketua,


Dr. Suriswo, M.Pd
NIDN. 0616036701

Anggota Penguji
Penguji I,


Dra. Eleonora DW., M.Pd
NIDN. 0021026001

Penguji II/Pembimbing II


Wikan Budi Utami, M.Pd
NIDN. 0627078801

Penguji III/Pembimbing I


Ibnu Sina, S.T., M.Pd., M.Kom
NIDN. 0619028203

Disahkan
Dekan,


Dr. Purwo Susongko, M.Pd
NIDN. 0017047401

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi berjudul “Keefektifan Model Pembelajaran *Course Review Horay* Berbantuan *Adobe Flash* Terhadap Minat Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika (Studi Penelitian pada Peserta Didik Kelas VIII Semester II SMP Negeri 1 Talang Kabupaten Tegal Tahun Pelajaran 2018/2019 pada Materi Kubus dan Balok)” beserta seluruh isinya benar-benar merupakan karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan.

Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila dikemudian hari ditemukan pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Tegal, Juli 2019

Yang menyatakan,

A green revenue stamp (Meterai Tempel) with a value of 6000 Rupiah. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text "METERAI TEMPEL", "TGL 70", "C8D50AFF866445001", "6000", and "ENAM RIBU RUPIAH". A handwritten signature in black ink is written over the stamp.

Fina Idamatul Chilmi

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto

1. Ilmu itu harus bisa menjadi cahaya yang mampu menerangi setiap hati manusia. Jika tidak maka ilmu akan sia-sia (Gus Yusuf Chudlory).
2. Menjadi hebat itu penting, tetapi menjadi bermanfaat jauh lebih penting.
3. Akhlak itu diatas ilmu.
4. Engkau tak dapat meraih ilmu kecuali dengan enam hal yaitu cerdas, selalu ingin tahu, tabah, punya bekal dalam menuntut ilmu, bimbingan dari guru dan dalam waktu yang lama. (Ali bin Abi Thalib).

Persembahan

Skripsi ini penulis persembahkan untuk :

1. Abah Nurkholim dan Umi Farikhatun tercinta atas jasa, doa dan dukungannya.
2. Adik saya (M.Afin Maulana Rochman) tersayang, dan keluarga besarku yang selalu memberi doa dan semangat.
3. Sahabatku (Ranindyta Elda Cintya, Rena Fillias Afinii, dan Umi Nurbaeti) yang selalu memberikan motivasi dan membantuku.
4. Penyemangat yang menjadikan berkesannya masa kuliah (Ahmad Teguh Hariyanto, Aldila Mutiara Rodita, Ayu Rike Regita, Kartika Dwi Widyastuti, Maslikatun, Nurlaelatul Azizah, Nur Indah Septiani, Sabrina Nur Rizky Alfionitha, Syahrul Ma'arif, dan Widia Astuti) yang selalu membantu dan menyemangati saya.
5. Teman seperjuangan, khususnya PMTK Odongers kelas 8 A tahun 2015.
6. Almamaterku UPS tegal.

PRAKATA

Alhamdulillah segala puji bagi Allah yang telah melimpahkan segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Keefektifan Model Pembelajaran *Course Review Horay* Berbantuan *Adobe Flash* Terhadap Minat Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika (Studi Penelitian pada Peserta Didik Kelas VIII Semester II SMP Negeri 1 Talang Kabupaten Tegal Tahun Pelajaran 2018/2019 pada Materi Kubus dan Balok)”. Skripsi ini disusun guna memenuhi sebagian persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan S1 pada Program Studi Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pancasakti Tegal.

Banyak hal yang terjadi selama proses penyusunan skripsi ini di mana proses tersebut membutuhkan kesabaran, kegigihan, ketekunan, dan pengorbanan sehingga pada akhirnya dapat terselesaikan. Begitu besar doa, dukungan dan dorongan dari berbagai pihak yang dapat membuat penulis tetap bersemangat untuk menyelesaikan skripsi ini.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada semua pihak atas doa, dukungan, bantuan, dan bimbingan selama proses penyusunan skripsi. Penulis sampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Burhan Eko Purwanto, M.Hum., selaku Rektor Universitas Pancasakti Tegal.
2. Bapak Dr. Purwo Susongko, M.Pd selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pancasakti Tegal.
3. Ibu Rizqi Amaliyakh S., M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pancasakti Tegal.
4. Ibu Dian Nataria Oktaviani, S.Pd., M.Si., selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pancasakti Tegal.

5. Bapak Ibnu Sina, S.T., M.Pd., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing I yang dengan kesabarannya telah berkenan meluangkan waktunya dalam memberikan bimbingan dan saran selama proses penyusunan skripsi.
6. Ibu Wikan Budi Utami, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing II yang dengan kesabarannya telah berkenan meluangkan waktunya dalam memberikan bimbingan dan saran selama proses penyusunan skripsi.
7. Ibu Sudarmiyati, S.Pd., M.Pd., selaku Kepala SMP Negeri 1 Talang Kabupaten Tegal yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian.
8. Ibu Diah Ekawati, S.Pd., dan Ibu Nurfiti Rosmida, S.Pd., selaku Guru Pembimbing Bidang Studi Matematika SMP Negeri 1 Talang Kabupaten Tegal.
9. Seluruh Dosen beserta Staf Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pancasakti Tegal.
10. Abah dan Umi yang selalu berdoa untuk keberhasilan penulis.
11. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan yang telah membantu sepenuhnya dalam proses penyusunan skripsi.

Semoga segala doa, bantuan, semangat, dan dorongan yang telah diberikan kepada penulis mendapat balasan dari Allah SWT. Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun guna penyempurnaan skripsi ini. Pada akhirnya semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kemajuan ilmu pendidikan khususnya pendidikan matematika.

Tegal, Juli 2019



Penulis

ABSTRAK

CHILMI, FINA IDAMATUL. 2019. “Keefektifan Model Pembelajaran *Course Review Horay* Berbantuan *Adobe Flash* Terhadap Minat Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika (Studi Penelitian pada Peserta Didik Kelas VIII Semester II SMP Negeri 1 Talang Kabupaten Tegal Tahun Pelajaran 2018/2019 pada Materi Kubus dan Balok)”. Skripsi. Pendidikan Matematika. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Pancasakti Tegal.
Pembimbing I Ibnu Sina, S.T., M.Pd., M.Kom
Pembimbing II Wikan Budi Utami, M.Pd

Kata Kunci : *Course Review Horay (CRH)*, *Adobe Flash*, Minat Belajar Matematika, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Tujuan penelitian adalah mendeskripsikan : (1) kemampuan pemecahan masalah yang diajar model pembelajaran *CRH* berbantuan *Adobe Flash* yang nilainya \geq KKM melampaui 60 %. (2) minat yang diajar model pembelajaran *Course CRH* berbantuan *Adobe Flash* lebih baik daripada yang diajar model pembelajaran *CRH*. (3) kemampuan pemecahan masalah yang diajar model pembelajaran *CRH* berbantuan *Adobe Flash* lebih baik daripada yang diajar model pembelajaran *CRH*. (4) ada perbedaan minat dan kemampuan pemecahan masalah antara yang diajar model pembelajaran *CRH* berbantuan *Adobe Flash* dengan yang diajar model pembelajaran *CRH*. (5) minat dan kemampuan pemecahan masalah yang diajar model pembelajaran *CRH* berbantuan *Adobe Flash* lebih baik daripada yang diajar model pembelajaran *CRH*.

Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII semester II SMP Negeri 1 Talang Tahun Pelajaran 2017/2018 berjumlah 288 peserta didik. Teknik pengambilan sampel adalah *Cluster Random Sampling* yang didapat kelas VIII C sebagai kelas eksperimen I, kelas VIII F sebagai kelas eksperimen II, dan kelas VIII A sebagai kelas uji coba. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah dokumentasi, angket dan tes. Instrumen penelitian berupa angket minat belajar matematika dan kemampuan pemecahan masalah matematika yang telah diuji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda. Teknik analisis data yang digunakan adalah Uji Proporsi Pihak Kanan, Uji-t Satu Pihak Kanan, Uji Manova, dan Uji τ^2 – Hotelling.

Hasil penelitian menunjukkan : (1) kemampuan pemecahan masalah yang diajar model pembelajaran *CRH* berbantuan *Adobe Flash* yang nilainya \geq KKM melampaui 60 %. (2) minat belajar yang diajar model pembelajaran *CRH* berbantuan *Adobe Flash* lebih baik daripada yang diajar model pembelajaran *CRH*. (3) kemampuan pemecahan masalah yang diajar model pembelajaran *CRH* berbantuan *Adobe Flash* lebih baik daripada yang diajar model pembelajaran *CRH*. (4) ada perbedaan antara minat belajar dan kemampuan pemecahan masalah yang diajar model pembelajaran *CRH* berbantuan *Adobe Flash* dengan yang diajar model pembelajaran *CRH*. (5) Minat belajar dan kemampuan pemecahan masalah yang diajar model pembelajaran *CRH* berbantuan *Adobe Flash* lebih baik daripada yang diajar model pembelajaran *CRH*.

ABSTRACT

CHILMI, FINA IDAMATUL. 2019. "The Effectiveness of the *Course Review Horay* Learning Model assisted by *Adobe Flash* towards the Interest and Abilities to Solve Mathematical Problems (Research Study in Eighth Grade Students of 2nd Semester in Junior High School 1 Talang Tegal Regency 2018/2019 in Cube and Beam Subject Matter)". Essay. Mathematics Education. Faculty of Teacher Training and Education. Pancasakti Tegal University.

1st Advisor Ibnu Sina, S.T., M.Pd., M.Kom

2nd Advisor Wikan Budi Utami, M.Pd

Keywords: *Course Review Horay* (CRH), *Adobe Flash*, Interest in Learning Mathematics, Mathematical Problem Solving Ability

The purpose of the study to describe: (1) problem solving abilities taught by the *CRH* learning model assisted by *Adobe Flash* whose values \geq KKM exceeded 60 %. (2) the interest taught by the *CRH* learning model assisted by *Adobe Flash* is better than those taught by the *CRH* learning model. (3) problem solving abilities taught by the *CRH* learning model assisted by *Adobe Flash* are better than those taught by the *CRH* learning model. (4) there are differences in interest and problem solving abilities between those taught by the *CRH* learning model assisted by *Adobe Flash* and those taught by the *CRH* learning model. (5) the interest and problem solving abilities taught by the *CRH* learning model assisted by *Adobe Flash* are better than those taught by the *CRH* learning model.

The population in this study was the 2nd Semester of Eighth Grade Students in Junior High School 1 Talang 2017/2018 total of 288 students. The sampling technique is *Cluster Random Sampling* which obtained class VIII C as the experimental class I, class VIII F as the experimental class II, and class VIII A as the trial class. The data collection techniques used documentation, questionnaires and tests. The research instrument is questionnaires of the interest in learning mathematics and mathematical problem solving abilities that have been tested for validity, reliability, degree of difficulty, and power difference. The data analysis techniques used the Right-Party Proportion Test, Right-One-t-Test, Manova Test, and Hotelling 2-Test.

The results showed: (1) problem solving abilities taught by the *CRH* learning model assisted by *Adobe Flash* whose values \geq KKM exceeded 60 %. (2) the interest taught by the *CRH* learning model assisted by *Adobe Flash* is better than those taught by the *CRH* learning model. (3) problem solving abilities taught by the *CRH* learning model assisted by *Adobe Flash* are better than those taught by the *CRH* learning model. (4) there is a difference between interest and problem solving abilities taught by the *CRH* learning model assisted by *Adobe Flash* with those taught by the *CRH* learning model. (5) The interest and problem solving abilities taught by the *CRH* learning model assisted by *Adobe Flash* is better than those taught by the *CRH* learning model.

DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL	i
PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
PRAKATA.....	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Pembatasan Masalah	7
D. Rumusan Masalah	8
E. Tujuan Penelitian.....	9
F. Manfaat Penelitian.....	10
1. Manfaat teoritis.....	10
2. Manfaat praktis.....	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA, KERANGKA BERPIKIR DAN HIPOTESIS.....	12
A. LANDASAN TEORITIS	12
1. Keefektifan	12
2. Model Pembelajaran	13
3. Model Pembelajaran Kooperatif.....	14
4. Model Pembelajaran <i>Course Review Horay</i>	16
5. Media Pembelajaran	18
6. <i>Adobe Flash</i>	20
7. Minat.....	23
8. Kemampuan Pemecahan Masalah.....	24
9. Materi Kubus Dan Balok.....	26

10. Penerapan Model Pembelajaran <i>Course Review Horay</i> Berbantuan <i>Adobe Flash</i> Pada Materi Kubus Dan Balok	31
B. Kerangka Berpikir	35
C. Hipotesis	41
 BAB III METODE PENELITIAN.....	43
A. Pendekatan, Jenis Dan Desain Penelitian.....	43
1. Pendekatan Penelitian.....	43
2. Jenis Penelitian	43
3. Desain Penelitian	44
B. Variabel Penelitian	44
1. Variabel Bebas (Independen)	45
2. Variabel Terikat (Dependen)	45
C. Populasi, Teknik Sampling Dan Sampel.....	45
1. Populasi	45
2. Teknik Sampling Dan Sampel.....	46
D. Teknik Pengumpulan Data	47
1. Teknik Dokumentasi	47
2. Teknik Angket	48
3. Teknik Tes	48
E. Instrumen Penelitian.....	49
1. Instrumen Angket	49
2. Instrumen Tes	51
F. Teknik Analisis Data.....	52
1. Uji Kesetaraan Sampel	52
a). Uji Normalitas.....	53
b) Uji Homogenitas	55
c) Uji Kesetaraan Sampel	57
2. Uji Instrumen.....	59
a) Uji Validitas Angket Dan Tes.....	60
b) Reliabilitas Angket Dan Tes	63
c) Tingkat Kesukaran Tes	65
d) Daya Beda Tes	66
3. Uji Prasyarat Hipotesis	67
a) Uji Normalitas Univariat	67
b) Uji Normalitas Multivariat.....	69
c) Uji Homogenitas Univariat	70
d) Uji Homogenitas Multivariat	72

4. Uji Hipotesis	73
a) Uji Proporsi Satu Pihak Kanan Untuk Hipotesis 1	73
b) Uji –t Satu Pihak Kanan Untuk Hipotesis 2 dan 3.....	75
c) Uji One–Way Manova Untuk Hipotesis 4.....	76
d) Uji τ^2 Hotelling Untuk Hipotesis 5	79
 BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	81
A. Deskripsi Data	81
1. Kondisi Objek Penelitian.....	81
2. Deskripsi Data Variabel Penelitian	82
B. Analisis Data	89
1. Uji Prasyarat Hipotesis	89
2. Uji Hipotesis	94
C. Pembahasan.....	99
 BAB V PENUTUP.....	106
A. Simpulan.....	106
B. Saran.....	107
 DAFTAR PUSTAKA	109
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	113

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 2.1 Langkah-langkah Model Pembelajaran Kooperatif	15
Tabel 2.2 Indikator Minat Belajar Matematika	24
Tabel 2.3 Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	25
Tabel 3.1 Desain Penelitian.....	44
Tabel 3.2 Populasi Penelitian	46
Tabel 3.3 Sampel Penelitian.....	47
Tabel 3.4 Skor Jawaban Angket.....	50
Tabel 3.5 Hasil Uji Normalitas Prasyarat Penelitian.....	54
Tabel 3.6 Tabel Kerja Uji Homogenitas	56
Tabel 3.7 Hasil Uji Homogenitas Prasyarat Penelitian	56
Tabel 3.8 Tabel Anava Satu Arah	58
Tabel 3.9 Hasil Uji Kesetaraan Sampel.....	59
Tabel 3.10 Kriteria Koefisien Korelasi Validitas Instrumen.....	61
Tabel 3.11 Kriteria Koefisien Korelasi Reliabilitas Instrumen	64
Tabel 3.12 Kriteria Indeks Kesukaran Instrumen	65
Tabel 3.13 Kriteria Indeks Daya Beda Instrumen.....	66
Tabel 3.14 <i>One Way Manova</i>	78
Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Minat Belajar Matematika Kelas Eksperimen I	82
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Minat Belajar Matematika Kelas Eksperimen II	83
Tabel 4.3 Deskripsi Data Minat Belajar Matematika Kelas Eksperimen I Dan Kelas Eksperimen II	84
Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas Eksperimen I	86
Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas Eksperimen II.....	87
Tabel 4.6 Deskripsi Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas Eksperimen I Dan Kelas Eksperimen II.....	88
Tabel 4.7 Hasil Uji Normalitas Univariat Minat Belajar Matematika	90

Tabel 4.8	Hasil Uji Normalitas Univariat Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	90
Tabel 4.9	Hasil Uji Normalitas Multivariat Minat Belajar Matematika Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika.....	91
Tabel 4.10	Hasil Uji Homogenitas Univariat Minat Belajar Matematika.....	92
Tabel 4.11	Hasil Uji Homogenitas Univariat Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	92
Tabel 4.12	Box's Test Homogenitas Multivariat	93
Tabel 4.13	Hasil Uji Proporsi Pihak Kanan Untuk Hipotesis 1	94
Tabel 4.14	Hasil Uji $-t$ Satu Pihak Kanan Untuk Hipotesis 2	95
Tabel 4.15	Hasil Uji $-t$ Satu Pihak Kanan Untuk Hipotesis 3	96
Tabel 4.16	Hasil Uji <i>One Way Manova</i> Untuk Hiipotesis 4	97
Tabel 4.17	Hasil Uji τ^2 – Hotelling Untuk Hipotesis 5	99

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1 Tampilan Awal <i>Adobe Flash</i>	22
Gambar 2.2 Tampilan Hasil <i>Adobe Flash</i>	22
Gambar 2.3 Kubus ABCD.EFGH	27
Gambar 2.4 Jaring-jaring Kubus ABCD. EFGH	28
Gambar 2.5 Balok ABCD.EFGH	29
Gambar 2.6 Jaring-jaring Balok ABCD.EFGH	31
Gambar 2.7 Skema Kerangka Berfikir	41
Gambar 4.1 Histogram Minat Belajar Minat Belajar Matematika Kelas Eksperimen I.....	83
Gambar 4.2 Distribusi Frekuensi Minat Belajar Matematika Kelas Eksperimen II.....	84
Gambar 4.3 Distribusi Frekuensi Kemampuan Pemecahan Matematika Matematika Kelas Eksperimen I.....	86
Gambar 4.4 Distribusi Frekuensi Kemampuan Pemecahan Matematika Kelas Eksperimen II.....	87

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Daftar Nama dan Kode Peserta Didik Kelas Eksperimen I.....	114
Lampiran 2. Daftar Nama dan Kode Peserta Didik Kelas Eksperimen II	115
Lampiran 3. Daftar Nama dan Kode Peserta Didik Kelas Uji Coba.....	116
Lampiran 4. Daftar Nilai PAS Semester Gasal Peserta Didik Kelas Eksperimen I.....	117
Lampiran 5. Daftar Nilai PAS Semester Gasal Peserta Didik Kelas Eksperimen II	118
Lampiran 6. Daftar Nilai PAS Semester Gasal Peserta Didik Kelas Uji Coba.....	119
Lampiran 7. Hasil Uji Prasyarat Normalitas	120
Lampiran 8. Perhitungan Uji Prasyarat Normalitas	123
Lampiran 9. Hasil Uji Prasyarat Homogenitas dan Kesetaraan Sampel	125
Lampiran 10. Perhitungan Uji Prasyarat Homogenitas	128
Lampiran 11. Perhitungan Uji Prasyarat Kesetaraan Sampel	131
Lampiran 12. Kisi-Kisi Instrumen Angket Minat Belajar Matematika Peserta Didik Kelas Eksperimen I, Eksperimen II Dan Uji Coba.....	134
Lampiran 13. Instrumen Angket Minat Belajar Matematika Peserta Didik Kelas Eksperimen I, Eksperimen II Dan Uji Coba.....	135
Lampiran 14. Kisi-Kisi Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas Uji Coba	138
Lampiran 15. Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas Uji Coba	140
Lampiran 16. Kunci Jawaban dan Penskoran Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas Uji Coba.....	142
Lampiran 17. Kisi-Kisi Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas Eksperimen I Dan Eksperimen II	151
Lampiran 18. Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas Eksperimen I Dan Eksperimen II	153
Lampiran 19. Kunci Jawaban dan Penskoran Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas Eksperimen I Dan Eksperimen II ...	155

Lampiran 20.	Lembar Jawab Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik Kelas Eksperimen I, Eksperimen II Dan Uji Coba.....	160
Lampiran 21.	Hasil Validitas dan Reliabilitas Instrumen Angket Minat Belajar Matematika Peserta Didik Kelas Uji Coba	161
Lampiran 22.	Perhitungan Validitas Instrumen Angket Minat Belajar Matematika Peserta Didik Kelas Uji Coba.....	165
Lampiran 23.	Perhitungan Reliabilitas Instrumen Angket Minat Belajar Matematika Peserta Didik Kelas Uji Coba.....	168
Lampiran 24.	Hasil Validitas, Reliabilitas, Tingkat Kesukaran, dan Daya Pembeda Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik Kelas Uji Coba.....	169
Lampiran 25.	Perhitungan Validitas Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik Kelas Uji Coba	172
Lampiran 26.	Perhitungan Reliabilitas Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik Kelas Uji Coba.....	174
Lampiran 27.	Perhitungan Tingkat Kesukaran Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik Kelas Uji Coba.....	175
Lampiran 28.	Perhitungan Daya Beda Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik Kelas Uji Coba	177
Lampiran 29.	Hasil Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik Kelas Uji Coba.....	179
Lampiran 30.	Tabel Nilai Minat Belajar Matematika Peserta Didik Kelas Eksperimen I dan Eksperimen II	180
Lampiran 31.	Perhitungan Nilai Minat Belajar Matematika Peserta Didik Kelas Eksperimen I dan Eksperimen II	182
Lampiran 32.	Daftar Nilai Minat Belajar Matematika Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik Kelas Eksperimen I Dan Eksperimen II	183
Lampiran 33.	Hasil Uji Normalitas Univariat Minat Belajar Matematika.....	184
Lampiran 34.	Perhitungan Uji Normalitas Univariat Minat Belajar Matematika	186
Lampiran 35.	Hasil Uji Normalitas Univariat Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	190
Lampiran 36.	Perhitungan Uji Normalitas Univariat Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	192
Lampiran 37.	Hasil Uji Homogenitas Univariat Minat Belajar Matematika	196

Lampiran 38. Perhitungan Uji Homogenitas Univariat Minat Belajar Matematika	198
Lampiran 39. Hasil Uji Homogenitas Univariat Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	201
Lampiran 40. Perhitungan Uji Homogenitas Univariat Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	203
Lampiran 41. Perhitungan Uji Normalitas Multivariat Minat Belajar Matematika Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas Eksperimen I	206
Lampiran 42. Perhitungan Uji Normalitas Multivariat Minat Belajar Matematika Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas Eksperimen II	209
Lampiran 43. Perhitungan Uji Homogenitas Multivariat	212
Lampiran 44. Tabel Pengujian Hipotesis	214
Lampiran 45. Deskripsi Data Angket Minat Belajar Matematika Peserta Didik Kelas Eksperimen I	216
Lampiran 46. Deskripsi Data Angket Minat Belajar Matematika Peserta Didik Kelas Eksperimen II	217
Lampiran 47. Deskripsi Data Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik Kelas Eksperimen I	218
Lampiran 48. Deskripsi Data Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik Kelas Eksperimen II	219
Lampiran 49. Perhitungan Interval Data Angket Minat Belajar Matematika Peserta Didik Kelas Eksperimen I	220
Lampiran 50. Perhitungan Interval Data Angket Minat Belajar Matematika Peserta Didik Kelas Eksperimen II	221
Lampiran 51. Perhitungan Interval Data Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik Kelas Eksperimen I	222
Lampiran 52. Perhitungan Interval Data Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik Kelas Eksperimen II	223
Lampiran 53. Perhitungan Uji Proporsi Untuk Hipotesis Pertama	224
Lampiran 54. Perhitungan Uji—T Satu Pihak Kanan Untuk Hipotesis Kedua ..	226
Lampiran 55. Perhitungan Uji—T Satu Pihak Kanan Untuk Hipotesis Ketiga ..	228
Lampiran 56. Perhitungan Analisis Ragam Multivariat Satu Arah(<i>One Way Manova</i>) Untuk Hipotesis Keempat	230
Lampiran 57. Perhitungan Uji τ^2 – Hotelling Untuk Hipotesis Kelima	234
Lampiran 58. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen I	236

Lampiran 59. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen II	256
Lampiran 60. Tabel Distribusi Liliefors (L)	309
Lampiran 61. Tabel Distribusi Chi – Square (χ^2).....	310
Lampiran 62. Tabel Distribusi F.....	311
Lampiran 63. Tabel Distribusi Product Moment (r)	320
Lampiran 64. Tabel Distribusi Rq.....	321
Lampiran 65. Tabel Distribusi Normal (Z).....	322
Lampiran 66. Tabel Distribusi t	323
Lampiran 67. Tabel Distribusi λ	324
Lampiran 68. Tabel Distribusi τ^2 – Hotteling	325
Lampiran 69. Hasil Studi Lapangan / Observasi Awal SMP Negeri 1 Talang..	326
Lampiran 70. Format Penilaian Lembar Validasi Angket Minat Belajar Matematika	331
Lampiran 71. Tampilan Hasil Dan Sekilas Script <i>Adobe Flash</i>	333
Lampiran 72. Dokumentasi.....	343
Lampiran 73. Persetujuan Judul dan Penyusunan Skripsi	349
Lampiran 74. Surat Permohonan Izin Observasi Awal.....	351
Lampiran 75. Surat Permohonan Izin Studi Lapangan (Penelitian)	352
Lampiran 76. Surat Keterangan Pencapaian KKM.....	353
Lampiran 77. Surat Keterangan Telah Melakukan Observasi Awal	354
Lampiran 78. Surat Keterangan Telah Melakukan Studi Lapangan	355
Lampiran 79. Jurnal Bimbingan Dosen Pembimbing I.....	356
Lampiran 80. Jurnal Bimbingan Dosen Pembimbing II	358
Lampiran 81. Jurnal Validasi Angket Minat.....	360
Lampiran 82. Berita Acara Ujian Skripsi.....	361
Lampiran 83. Berita Acara Bimbingan Skripsi.....	362

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Menurut Kartana (2014:19), pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya. Pendidikan diyakini pula sebagai proses perubahan perilaku pada diri individu, kelompok maupun organisasi. Rendahnya mutu pendidikan pada setiap jenjang pendidikan merupakan masalah yang dihadapi oleh bangsa Indonesia. Berbagai usaha telah dilakukan salah satunya pengembangan kurikulum, peningkatan kompetensi pendidik, manajemen pendidikan, penggunaan media dan alat peraga yang lebih dimaksimalkan. Salah satu mata pelajaran yang diajarkan kepada peserta didik di sekolah adalah matematika.

Menurut Faz (2017:4), matematika merupakan salah satu pelajaran yang diajarkan di sekolah sejak sekolah dasar atau bahkan prasekolah. Oleh karena itu, seharusnya peserta didik akrab dan cinta matematika. Matematika menduduki peranan penting dalam dunia pendidikan, dimana matematika adalah mata pelajaran yang menjadi dasar bagi ilmu pengetahuan lainnya sehingga sangat penting untuk dipelajari. Namun pada kenyataannya, banyak peserta didik yang merasa kesulitan dalam menyelesaikan matematika sehingga tidak sedikit peserta didik yang mendapatkan nilai kurang memuaskan. Hal tersebut dapat terjadi karena interaksi dalam proses pembelajaran didominasi

oleh guru yang mengakibatkan peserta didik pasif, tidak kreatif dan tidak termotivasi (Amaliyakh dan Isnani, 2015:1-9).

SMP Negeri 1 Talang merupakan sekolah yang menerapkan kurikulum 2013 sehingga model pembelajaran yang diterapkan sesuai kurikulum 2013 yaitu pembelajaran kooperatif. Menurut Ibu Nurfitra Rosmida S.Pd selaku guru matematika kelas VIII, bahwa sebagian peserta didik bersikap acuh, kurang berminat mempelajari matematika terutama untuk membaca materi yang dipelajari dan masih suka bermain dengan teman lainnya sehingga kurang memperhatikan pembelajaran. Oleh karena itu, dalam proses pembelajarannya terkadang guru masih menggunakan model pembelajaran konvensional dan tanya jawab. Guru juga menyatakan bahwa ketika diberikan latihan soal maka guru harus menunjuk peserta didik untuk mengerjakan ke depan karena dengan begitu mau mengerjakan soal yang diberikan dan hanya 2 sampai 3 yang berani maju untuk menyelesaikan soal.

Slameto (2010:180) menyatakan bahwa minat adalah suatu rasa lebih suka dan rasa ketertarikan pada suatu hal atau aktivitas, tanpa ada yang menyuruh. Dengan demikian pernyataan guru matematika SMP Negeri 1 Talang yang menyatakan bahwa peserta didik harus ditunjuk untuk maju kedepan agar mau mengerjakan soal yang diberikan, dapat dikatakan bahwa minat peserta didik dalam mempelajari matematika rendah. Hal ini juga ditunjukkan dari rata-rata nilai dibawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dan hanya 26 % peserta didik yang melampaui KKM yaitu 70 pada Penilaian Akhir Semester (PAS) gasal tahun pelajaran 2018/2019.

Salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah (Duha, 2012:8). Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika tersebut maka kemampuan pemecahan masalah menjadi komponen penting yang harus dimiliki dalam pembelajaran. Hal ini diperkuat oleh Husna (2013:177), bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah sesuatu yang sangat penting dimiliki dalam pencapaian kurikulum. Lebih lanjut oleh Anisa (2014:2), bahwa pembelajaran matematika jika berhasil akan menghasilkan peserta didik yang memiliki kemampuan pemecahan masalah, kemampuan komunikasi, kemampuan penalaran, kemampuan pemahaman dan kemampuan yang lain dengan baik serta memanfaatkan kegunaan matematika dalam kehidupan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Ibu Diah Ekawati S.Pd selaku guru matematika kelas VIII, bahwa kemampuan peserta didik di SMP Negeri 1 Talang tergolong heterogen dikarenakan pengaruh zonasi pada saat penerimaan peserta didik. Selain itu, masih banyak peserta didik yang kesulitan dalam menyelesaikan persoalan yang tidak rutin terutama soal cerita dimana peserta didik kurang memahami masalah sehingga kurang tepat dalam membuat perencanaan yang akan diterapkan dalam menyelesaikan masalah yang berakibat pada jawaban kurang tepat.

Kubus dan balok merupakan materi yang dipelajari peserta didik kelas VIII pada semester genap. Berdasarkan hasil penelitian Nurmavia (2011), bahwa salah satu kesulitan yang dialami peserta didik dalam mempelajari

materi bangun ruang sisi datar adalah: kesulitan memahami dan menggunakan konsep perbandingan antara volume dan luas permukaan. Selain itu, Ibu Nurfitra Rosmida S.Pd mengatakan bahwa peserta didik kesulitan dalam membayangkan suatu kubus yang berongga sehingga sukar memahami konsep yang diajarkan dan materi tersebut sudah dipelajari di sekolah dasar dimana peserta didik kurang memahami materi kubus dan balok yang menyebabkan jenuh dan tidak suka untuk mempelajari kembali, sehingga prestasi belajar pada materi geometri menjadi rendah. Hal ini yang mendasari pemilihan kubus dan balok sebagai materi yang akan diteliti.

Salah satu cara untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay* karena model pembelajaran *Course Review Horay* dapat menciptakan suasana kelas menjadi meriah dan dapat membantu peserta didik dalam memahami konsep dengan baik melalui diskusi kelompok (Eliyah, Isnani dan Utami, 2018:132). Menurut Istarani dan Ridwan (Amelia,F & Siahaan F. H, 2016:71), Model pembelajaran *Course Review Horay* merupakan model pembelajaran yang dapat meningkatkan suasana dalam proses pembelajaran menjadi meriah dan menyenangkan karena setiap peserta didik yang menjawab benar maka peserta didik diwajibkan berteriak “*hore*” ataupun yel-yel yang disukai dan telah disepakati oleh kelompok maupun individu.

Dalam proses pembelajaran matematika seringkali diperlukan media pembelajaran untuk mempermudah guru dalam menyampaikan materi kepada peserta didik. Namun, menurut ibu Diah Ekawati S.Pd media yang digunakan

dalam pembelajaran hanya modul tanpa memanfaatkan media yang berhubungan dengan komputer meskipun fasilitas tersebut ada di sekolah. Oleh karena itu, penggunaan media pembelajaran *Adobe Flash* merupakan salah satu alternatif untuk mempermudah dalam memahami konsep kubus dan balok yang tentunya dengan unsur interaktif. Hal ini diperkuat oleh Darari (2017:40), bahwa media *Adobe Flash* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan motivasi peserta didik tinggi.

Menurut penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh 1) Risma Nurul Auliya (2013) didapatkan hasil bahwa ada peningkatan prestasi belajar matematika yang diajar model pembelajaran kooperatif tipe *Course Review Horay*. 2) Amelia, F., & Siahaan, F. H. (2016) didapatkan hasil bahwa model pembelajaran *CRH* efektif ditinjau dari hasil belajar matematika pada pokok materi bangun ruang prisma dan limas di kelas VIII SMP Laksamana Batam. 3) Eliyah (2018), didapatkan hasil bahwa kepercayaan diri dan prestasi belajar matematika yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan *microsoft power point* lebih baik daripada yang diajar menggunakan model pembelajaran konvensional.

Berbeda dengan penelitian sebelumnya, penelitian ini menggunakan media pembelajaran *Adobe Flash*. Penggunaan *Adobe Flash* sebagai media pembelajaran bermanfaat bagi guru untuk menyiapkan bahan ajar dan dapat digunakan sebagai alat bantu dalam proses belajar mengajar. Media *Adobe Flash* dapat memancing stimulus peserta didik agar dapat memanipulasi

konsep yang ada dan dapat mengetahui bentuk nyata konsep matematika yang abstrak (Umam dan Yudi, 2016:86).

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan pada hasil wawancara dengan salah satu guru di SMP Negeri 1 Talang dan hasil penelitian yang ada, maka dalam penelitian ini akan dilakukan penelitian lanjutan dengan judul “Keefektifan Model Pembelajaran *Course Review Horay* Berbantuan *Adobe Flash* terhadap Minat dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika (Studi Penelitian pada Peserta Didik Kelas VIII Semester II SMP Negeri 1 Talang Kabupaten Tegal Tahun Pelajaran 2018/2019 pada Materi Kubus dan Balok)”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan paparan pada latar belakang masalah, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut :

1. Matematika dianggap sulit oleh sebagian peserta didik.
2. Pembelajaran matematika di sekolah menggunakan model pembelajaran kooperatif namun masih berpusat pada guru.
3. Sebagian peserta didik bersikap acuh dan kurang berminat dalam mempelajari matematika.
4. Penilaian akhir semester matematika banyak yang dibawah KKM.
5. Peserta didik merasa kesulitan dalam menjawab soal-soal yang tidak rutin sehingga kemampuan pemecahan masalah matematika rendah.
6. Pemanfaatan media pembelajaran yang belum maksimal dalam proses pembelajaran.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan pemilihan masalah diatas, agar permasalahan yang dikaji dapat lebih fokus dan terarah maka perlunya membatasi masalah-masalah dalam penelitian adalah sebagai berikut :

1. Perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan media pembelajaran interaktif adalah *Adobe Flash*. *Adobe Flash* merupakan salah satu perangkat lunak komputer yang bisa dijadikan media pembelajaran yang mempunyai fungsi untuk membuat animasi, baik animasi interaktif maupun non interaktif. *Adobe Flash* dijadikan sebagai media pendukung dalam proses pembelajaran untuk mempermudah dalam penyampaian materi di kelas.
2. Indikator minat belajar matematika berdasarkan Depdiknas dalam Susongko (2017:77) yaitu : (1) kesukaan, (2) ketertarikan, (3) perhatian, dan (4) keterlibatan.
3. Kemampuan pemecahan masalah diukur dengan tes uraian yang mencakup soal-soal yang membutuhkan pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika berdasarkan langkah-langkah penyelesaian matematika menurut Polya, yaitu: (1) kemampuan memahami masalah, (2) kemampuan merencanakan penyelesaian, (3) kemampuan menjalankan rencana, dan (4) kemampuan melakukan pemeriksaan.
4. Kemampuan pemecahan masalah matematika yang diteliti adalah hasil ulangan harian matematika peserta didik pada materi kubus dan balok.

5. Batasan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan adalah 70 dan dikatakan mencapai target jika 60 % peserta didik mencapai KKM serta nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika diatas KKM.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah dan pembatasan masalah yang telah diuraikan, maka rumusan masalah adalah sebagai berikut :

1. Apakah kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan *Adobe Flash* yang nilainya \geq KKM melampaui 60 %?
2. Apakah minat belajar matematika peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan *Adobe Flash* lebih baik daripada peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay*?
3. Apakah kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang diajar menggunakan model *Course Review Horay* berbantuan *Adobe Flash* lebih baik daripada peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay*?
4. Apakah ada perbedaan minat belajar matematika dan kemampuan pemecahan masalah matematika antara peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan *Adobe Flash* dengan peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay*?

5. Apakah minat belajar matematika dan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan *Adobe Flash* lebih baik daripada peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay*.

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka tujuan diadakan penelitian adalah sebagai berikut :

1. Mendeskripsikan apakah kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan *Adobe Flash* yang nilainya \geq KKM mencapai target.
2. Mendeskripsikan apakah minat belajar peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan *Adobe Flash* lebih baik daripada peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review horay*.
3. Mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan *Adobe Flash* lebih baik daripada peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay*.
4. Mendeskripsikan apakah ada perbedaan minat belajar matematika dan kemampuan pemecahan masalah matematika antara peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan *Adobe Flash* dengan peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay*.

5. Mendeskripsikan minat belajar matematika dan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan *Adobe Flash* lebih baik daripada peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay*.

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

- a. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan khasanah pengetahuan tentang model pembelajaran *Course Review Horay* dalam pembelajaran matematika dimana penyampaian materi kubus dan balok lebih bervariasi dengan bantuan media *Adobe Flash*.
- b. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi landasan untuk penelitian selanjutnya.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Peneliti

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan pengetahuan atau wawasan dalam penggunaan model pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan *Adobe Flash* sehingga nantinya dapat dijadikan sebagai bahan latihan dan pengembangan dalam pelaksanaan proses pembelajaran sebagai bekal untuk terjun ke dunia pendidikan.

- b. Bagi Guru

Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi masukan bagi guru tentang model pembelajaran yang menyenangkan, kreatif, dan inovatif.

Selain itu dapat dijadikan sebagai alternatif dalam memilih model pembelajaran yang dapat meningkatkan minat belajar matematika dan kemampuan pemecahan masalah matematika. Media *Adobe Flash* juga dapat dijadikan sebagai media pendukung dalam proses pembelajaran untuk mempermudah dalam penyampaian materi di kelas.

c. Bagi Peserta Didik

Hasil penelitian diharapkan peserta didik dapat meningkatkan minat belajar matematika dan kemampuan pemecahan masalah matematika dalam proses pembelajaran.

d. Bagi Sekolah

Hasil penelitian diharapkan dapat digunakan sebagai informasi penggunaan model pembelajaran dan media *Adobe Flash* yang dapat dijadikan sebagai media pendukung pembelajaran dalam bentuk multimedia interaktif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.

e. Bagi Pembaca

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan pengetahuan dan informasi terkait model pembelajaran dan media pembelajaran yang efektif untuk digunakan dalam proses pembelajaran dan dapat dijadikan referensi bagi peneliti lain yang berminat dalam penelitian yang serupa.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA, KERANGKA BERPIKIR DAN HIPOTESIS

A. Landasan Teoritis

1. Keefektifan

Menurut Trianto (2009:20), keefektifan pembelajaran adalah hasil guna yang diperoleh setelah pelaksanaan proses belajar mengajar (Sadiman, 1987 dalam Ifa'i, 2002:102). Untuk mengetahui keefektifan mengajar yaitu dengan memberikan tes, karena tes dapat dipakai untuk mengevaluasi berbagai aspek proses pengajaran.

Menurut Sholikhakh dkk (2019:33-39), keefektifan dalam model pembelajaran merupakan hasil yang diperoleh dari proses pembelajaran yang digunakan yaitu baik dalam ketuntasan KKM, penggunaan model yang lebih baik, dan adanya perbedaan dari model tersebut dengan model yang sebelumnya.

Menurut Haryoko (2009:3), efektivitas pembelajaran secara konseptual dapat diartikan sebagai perlakuan dalam proses pembelajaran yang memiliki ciri-ciri sebagai berikut :

- a. Suasana yang dapat berpengaruh, atau hal yang berkesan terhadap penampilan.
- b. Keberhasilan usaha atau tindakan yang berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik.

Jadi keefektifan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah tingkat keberhasilan yang dapat dicapai dari suatu usaha atau penerapan model pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan *Adobe Flash* untuk mencapai tujuan pembelajaran minat dan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang lebih baik.

2. Model Pembelajaran

Menurut Priansa dan Ani (2015:150), model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dan terencana dalam mengorganisasikan proses pembelajaran peserta didik sehingga tujuan pembelajaran dapat dicapai secara efektif. Lestari (2017:37) menyatakan bahwa model pembelajaran adalah suatu pola interaksi antara peserta didik dan guru di dalam kelas yang terdiri dari strategi, pendekatan, metode dan teknik pembelajaran yang diterapkan dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran di kelas.

Model pembelajaran merupakan suatu pola rancangan yang menggambarkan proses interaksi peserta didik dengan guru yang mengacu pada sintak pembelajaran mulai dari awal sampai akhir dengan menerapkan berbagai macam cara kegiatan belajar mengajar untuk mencapai tujuan yang diharapkan (Isrok'atun, 2018:36).

Model pembelajaran berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para guru dalam merencanakan aktivitas pembelajaran. Oleh karena itu, model pembelajaran sangat diperlukan guru dalam melaksanakan proses pembelajaran dengan tujuan agar proses pembelajaran

dapat berlangsung efektif. Penggunaan model pembelajaran harus disesuaikan dengan materi yang akan diajarkan, selain itu harus disesuaikan dengan kondisi peserta didik sehingga proses pembelajaran lebih bermakna.

Berdasarkan beberapa pendapat dapat diartikan bahwa, model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau pola yang digunakan oleh guru sebagai pedoman dalam melaksanakan proses pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir guna mencapai tujuan pembelajaran yang lebih baik.

3. Model Pembelajaran Kooperatif

Model pembelajaran kooperatif merupakan suatu sistem belajar mengajar yang memberi kesempatan kepada peserta didik untuk bekerja sama dengan peserta didik yang lain dalam tugas-tugas yang terstruktur dimana pembelajaran kooperatif dikenal dengan pembelajaran berkelompok (Suprijono, 2015:46). Menurut Rusman (2016:202), pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) merupakan bentuk pembelajaran dengan cara peserta didik belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang terdiri dari empat sampai enam orang dengan struktur kelompok bersifat heterogen.

Menurut Fathurrohman (2015:2), pembelajaran kooperatif sesuai dengan fitrah manusia sebagai makhluk sosial yaitu penuh ketergantungan dengan orang lain, mempunyai tujuan dan tanggung jawab bersama, pembagian tugas, dan rasa senasib. Oleh karena itu, dengan belajar berkelompok secara kooperatif dapat melatih dan membiasakan peserta didik untuk saling berbagi (*sharing*) mengenai pengetahuan, pengalaman,

tugas, tanggung jawab. Selain itu juga melatih peserta didik dalam berinteraksi, dapat berkomunikasi, dan sosialisasi dengan peserta didik lain.

Langkah-langkah dalam model pembelajaran kooperatif adalah sebagai berikut :

Tabel 2.1 Langkah-langkah Model Pembelajaran Kooperatif

Tahap	Tingkah Laku Guru
Tahap 1 Menyampaikan tujuan dan memotivasi peserta didik	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan menekankan pentingnya topik yang akan dipelajari dan memotivasi peserta didik.
Tahap 2 Menyajikan informasi	Guru menyajikan informasi atau materi kepada peserta didik dengan jalan demonstrasi atau melalui bahan bacaan.
Tahap 3 Mengelompokkan peserta didik dan diskusi kelompok	Guru menjelaskan kepada peserta didik bagaimana caranya membentuk suatu kelompok belajar dan membimbing setiap kelompok agar melakukan transisi secara efektif dan efisien.
Tahap 4 Membimbing kelompok bekerja dan belajar	Guru membimbing kelompok dalam belajar pada saat mengerjakan tugas yang diberikan.
Tahap 5 Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau setiap kelompok mempresentasikan hasil kerjanya.
Tahap 6 Memberikan penghargaan	Guru mencari cara untuk menghargai baik upaya yang telah dilakukan maupun hasil belajar individu dan kelompok.

Berdasarkan beberapa pendapat dapat diartikan bahwa, model pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran yang dilakukan dengan cara berkelompok atau bekerja sama dengan menekankan pada konsep untuk penguasaan materi yang dipelajari dimana peserta didik dapat saling berbagi pengetahuan dengan peserta didik lainnya.

4. Model Pembelajaran *Course Review Horay*

a. Pengertian model *Course Review Horay*

Model pembelajaran yang berorientasi pada peningkatan aktivitas dan hasil belajar peserta didik sudah banyak berkembang, salah satunya model pembelajaran kooperatif *Course Review Horay*. Model pembelajaran *Course Review Horay* merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat menciptakan suasana kelas menjadi meriah dan dapat membantu peserta didik untuk memahami konsep dengan baik melalui diskusi kelompok (Eliyah, Isnani dan Utami, 2018:132).

Menurut Shoimin (2017:54), pembelajaran *Course Review Horay* merupakan salah satu pembelajaran kooperatif, yaitu kegiatan belajar mengajar dengan cara mengelompokkan peserta didik kedalam kelompok-kelompok kecil. Pembelajaran ini merupakan suatu pengujian mengenai pemahaman konsep peserta didik dengan menggunakan kotak yang diisi dengan soal dan diberi nomor untuk menuliskan jawabannya. Peserta didik yang paling terdahulu mendapatkan tanda benar langsung berteriak *horay* atau *yel-yel* lainnya. Dengan model pembelajaran *Course Review Horay* diharapkan dapat melatih peserta didik dalam menyelesaikan masalah melalui pembentukan kelompok kecil.

Menurut Istarani dan Ridwan (Amelia,F & Siahaan F.H, 2016:71), model pembelajaran *Course Review Horay* merupakan model pembelajaran yang dapat meningkatkan suasana dalam proses pembelajaran menjadi meriah dan menyenangkan karena setiap peserta

didik yang menjawab benar maka peserta didik diwajibkan berteriak “*hore*” ataupun yel-yel yang disukai dan telah disepakati oleh kelompok maupun individu peserta didik.

Berdasarkan beberapa pengertian maka dapat diartikan bahwa, model pembelajaran *Course Review Horay* merupakan model pembelajaran yang menuntut adanya kerjasama peserta didik dengan peserta didik yang lain untuk menyelesaikan permasalahan dengan adanya suatu pengujian terhadap pemahaman konsep dalam menyelesaikan soal dengan cara jawaban soal dituliskan pada kartu yang telah dilengkapi nomor. Hal ini dapat menciptakan suasana kelas yang menyenangkan karena setiap kelompok yang mendapat tanda benar harus berteriak “*horay*” atau yel-yel yang telah ditentukan oleh kelompok sebelumnya sehingga peserta didik aktif dalam proses pembelajaran.

b. Langkah-langkah Model Pembelajaran *Course Review Horay*

Menurut Shoimin (2017:55), langkah-langkah model pembelajaran *Course Review Horay* adalah sebagai berikut :

- 1) Guru menyampaikan kompetensi yang akan dicapai
- 2) guru mendemonstrasikan/menyajikan materi
- 3) memberikan kesempatan peserta didik untuk tanya jawab
- 4) menguji pemahaman peserta didik yaitu dengan membuat kotak 9/16/25 sesuai dengan kebutuhan dan tiap kotak diisi angka sesuai selera masing-masing peserta didik

- 5) guru membacakan soal secara acak dan peserta didik menulis jawaban di dalam kotak yang nomornya disebutkan guru, kemudian akan didiskusikan dengan kelompok. Jika benar diisi tanda benar (✓) dan salah diisi dengan tanda silang (×)
- 6) peserta didik yang sudah mendapat tanda (✓) menurun atau horisontal atau diagonal harus berteriak *horay* atau yel-yel lainnya, dan
- 7) nilai peserta didik dihitung dari jawaban benar jumlah *horay* yang diperoleh dari setiap kelompok

c. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran *Course Review Horay*

- 1) Kelebihan model pembelajaran *Course Review Horay* (Shoimin, 2017:55) adalah :
 - a) Menarik sehingga mendorong peserta didik terlibat didalamnya
 - b) tidak monoton karena diselengi sedikit hiburan sehingga suasana tidak menegangkan
 - c) peserta didik lebih semangat dalam belajar
 - d) melatih kerjasama
- 2) Kekurangan model pembelajaran *Course Review Horay* (Shoimin, 2017:55) adalah :
 - a) Adanya peluang untuk curang
 - b) peserta didik aktif dan pasif nilainya disamakan

5. Media Pembelajaran

Menurut Hamdani (2011:243), media pembelajaran adalah media yang membawa pesan-pesan atau informasi yang bertujuan instruksional

atau mengandung maksud-maksud pengajaran. Rusman (2018:164) menyatakan bahwa media merupakan alat yang memungkinkan peserta didik untuk mengerti dan memahami sesuatu dengan mudah untuk mengingatnya dalam waktu yang lama dibandingkan dengan penyampaian materi pelajaran dengan cara bertatap muka maupun ceramah tanpa alat bantu atau media pembelajaran.

Media pembelajaran merupakan alat bantu yang dapat digunakan oleh pendidik dalam membantu tugas kependidikannya. Media pembelajaran dapat memudahkan pemahaman peserta didik terhadap kompetensi yang harus dikuasai dan dipelajari pada materi yang diajarkan yang pada akhirnya diharapkan dapat mempertinggi hasil belajar (Mulyanta dan Marlong, 2009:2).

Menurut Fathurrohman dan Sutikno (2007:67), fungsi penggunaan media dalam proses pembelajaran diantaranya :

- a. Menarik perhatian peserta didik
- b. membantu untuk mempercepat pemahaman dalam proses pembelajaran
- c. memperjelas dalam penyajian pesan agar tidak bersifat verbalistik baik dalam bentuk kata-kata tertulis atau lisan
- d. mengatasi keterbatasan ruang
- e. pembelajaran lebih komunikatif dan produktif
- f. waktu pembelajaran bisa dikondisikan
- g. menghilangkan kebosanan peserta didik dalam belajar

- h. meningkatkan motivasi peserta didik dalam mempelajari sesuatu/menimbulkan gairah belajar
- i. melayani gaya belajar peserta didik yang beraneka ragam
- j. meningkatkan kadar keaktifan/keterlibatan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat diartikan bahwa, media pembelajaran adalah alat bantu yang digunakan guru dalam menyampaikan sebuah materi pelajaran dengan tujuan agar peserta didik dapat lebih memahami materi yang dipelajari. Media pembelajaran yang digunakan harus sesuai dengan materi yang akan diajarkan kepada peserta didik. Dalam proses pembelajaran penelitian ini menggunakan media pembelajaran berupa *Adobe Flash*.

6. *Adobe Flash*

Adobe Flash adalah salah satu program komputer yang dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran matematika. *Adobe Flash* adalah sebuah program yang memiliki kemampuan untuk membuat animasi mulai dari yang sederhana hingga kompleks. *Adobe Flash* bisa menggabungkan gambar, suara, dan video ke dalam animasi yang dibuat. *Adobe Flash* memiliki kemampuan yang sangat tinggi namun sekaligus mudah digunakan (Enterprise, 2007:1).

Penggunaan *Adobe Flash* sebagai software yang digunakan untuk media pembelajaran berbasis multimedia didasarkan pada beberapa kelebihan yang dimilikinya. Anggra Yuda Ramadianto (Bernard, 2014:208)

menyatakan bahwa *Adobe Flash* memiliki keunggulan dibandingkan program lain yang sejenis yaitu :

- a. Seorang pemula yang masih awam terhadap dunia desain dan animasi dapat mempelajari dan memahami *Adobe Flash* dengan mudah.
- b. Pengguna program *Adobe Flash* dapat dengan mudah dan bebas dalam bereaksi membuat animasi dengan gerakan bebas sesuai alur adegan animasi yang dikehendakinya.
- c. *Adobe Flash* dapat menghasilkan file dengan ukuran kecil. Hal ini dikarenakan *flash* menggunakan animasi dengan basis vektor, dan ukuran file *flash* yang kecil dapat digunakan pada halaman web tanpa membutuhkan waktu loading yang lama untuk membukanya.
- d. *Adobe Flash* menghasilkan file bertipe (ekstensi) FLA yang bersifat fleksibel, karena dapat dikonversikan menjadi file bertipe .swf, .html, .gif, .jpg, .png, .exe, .mov.

Menurut Wirosari (Istiqlal, 2011:48-49), fungsi *Adobe Flash* mampu membantu dan memudahkan pemakai dalam menyelesaikan pekerjaan seperti pekerjaan animasi, presentasi, membuat CD interaktif, dll karena *Adobe Flash* mempunyai kemampuan dan fasilitas untuk membuat desain animasi objek secara mudah dan menyenangkan.

Media pembelajaran *Adobe Flash* yang dibuat terdiri dari kompetensi, materi (kubus dan balok), petunjuk penggunaan, dan evaluasi beberapa soal terkait materi yang diajarkan dengan menggunakan simbol button. Materi yang diajarkan pada media *Adobe Flash* adalah kubus dan

balok yang memuat benda-benda dalam kehidupan sehari-hari, pengertian, unsur-unsur, sifat-sifat, diagonal, luas permukaan, dan volume. Selain itu juga memuat video animasi yang dapat memperlihatkan proses terbentuknya jaring-jaring suatu bangun kubus dan balok. Tampilan hasil *Adobe Flash* selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 40 halaman 324.

Berikut tampilan awal dan tampilan sekilas materi pada program *Adobe Flash* adalah :



Gambar 2.1 Tampilan Awal *Adobe Flash*



Gambar 2.2 Tampilan Hasil *Adobe Flash*

Berdasarkan beberapa pendapat diartikan bahwa, *Adobe Flash* merupakan salah satu perangkat lunak yang dapat dijadikan sebagai media pendukung dalam proses pembelajaran untuk mempermudah dalam penyampaian materi di kelas yang sesuai dengan karakter matematika. Media Pembelajaran *Adobe Flash* pada penelitian ini dapat memberikan respon terhadap jawaban yang diberikan peserta didik sehingga adanya unsur interaktif yang dapat menciptakan proses pembelajaran menjadi inovatif dan menyenangkan.

7. Minat

Minat belajar adalah sesuatu keinginan atas kemauan yang disertai perhatian dan keaktifan yang disengaja yang akhirnya melahirkan rasa senang dalam perubahan tingkah laku, baik berupa pengetahuan, sikap dan keterampilan (Priansa, 2015:61). Slameto (2010:180) menyatakan bahwa minat adalah suatu rasa lebih suka dan rasa keterikatan pada suatu hal atau aktivitas, tanpa ada yang menyuruh.

Menurut Susongko (2017:77), minat belajar adalah pilihan kesenangan dalam melakukan kegiatan dan dapat membangkitkan gairah seseorang untuk memenuhinya. Salah satu karakteristik matematika adalah mempunyai objek yang bersifat abstrak, sehingga dibutuhkan minat belajar yang tinggi untuk dapat mempelajarinya. Peserta didik yang menaruh minat belajar matematika, perhatiannya akan tinggi dan minatnya berfungsi sebagai pendorong kuat untuk terlibat secara aktif (Mulyono, Isnani, dan Susongko, 2018:28-33).

Indikator minat berdasarkan Depdiknas dalam Susongko (2017:77), adalah sebagai berikut :

Tabel 2.2 Indikator Minat Belajar Matematika

No	Dimensi	Indikator
1.	Kesukaan	Gairah
		Inisiatif
2.	Ketertarikan	Responsif
		Kesegeraan
3.	Perhatian	Konsentrasi
		Ketelitian
4.	Keterlibatan	Kemauan
		Keuletan
		Kerja Keras

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat diartikan bahwa, minat adalah suatu rasa ketertarikan atau rasa suka yang tinggi yang tumbuh dari seseorang untuk menumbuhkan inisiatif dalam melakukan kegiatan tertentu tanpa adanya paksaan. Peserta didik yang memiliki minat yang tinggi dalam belajar, maka peserta didik akan berupaya mempersiapkan hal-hal yang berkaitan dengan apa yang akan dipelajari secara lebih baik.

8. Kemampuan Pemecahan Masalah

Menurut Krulik dan Rudnik (Hendriana dkk, 2017:43), pemecahan masalah merupakan sebuah proses dimana individu menggunakan keterampilan dan pemahaman yang telah diperoleh untuk menyelesaikan masalah yang belum dikenalnya. Pemecahan masalah adalah suatu proses atau upaya untuk merespon atau mengatasi kendala ketika suatu jawaban atau metode jawaban belum tampak jelas (Siswono, 2018:44).

Menurut Priansa (2015:193), kemampuan pemecahan masalah merupakan kompetensi yang harus dimiliki peserta didik. Dalam pemecahan masalah peserta didik dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan dan keterampilan yang dimilikinya untuk menyelesaikan masalah yang bersifat nonrutin yaitu lebih mengarah pada masalah proses.

Indikator kemampuan pemecahan masalah menurut Polya dalam Priansa (2015, 193) adalah sebagai berikut :

Tabel 2.3 Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

No	Indikator	Penjelasan
1.	Memahami Masalah	Merupakan kegiatan mengidentifikasi kecukupan data untuk menyelesaikan masalah sehingga memperoleh gambaran lengkap apa yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan tersebut.
2.	Merencanakan Penyelesaian	Merupakan kegiatan dalam menetapkan langkah-langkah penyelesaian, pemilihan konsep, persamaan dan teori yang sesuai untuk setiap langkah.
3.	Menjalankan Rencana	Merupakan kegiatan menjalankan penyelesaian berdasarkan langkah-langkah yang telah dirancang dengan menggunakan konsep, persamaan serta teori yang dipilih.
4.	Pemeriksaan	Melihat kembali apa yang telah dikerjakan, apakah langkah-langkah penyelesaian telah terealisasi sesuai rencana yang telah ditetapkan sebelumnya atau belum sehingga dapat memeriksa kembali kebenaran jawaban yang pada akhirnya membuat kesimpulan akhir.

Langkah-langkah penyelesaian matematika menurut Polya dimaksudkan agar peserta didik lebih terampil dalam menyelesaikan masalah matematika yaitu terampil menjalankan prosedur-prosedur untuk menyelesaikan masalah secara tepat dan cermat. Hal ini sejalan dengan Saad & Ghani (2008:121), bahwa tahap pemecahan masalah menurut Polya juga digunakan secara luas di kurikulum matematika di dunia dan merupakan tahap pemecahan masalah yang jelas.

Berdasarkan beberapa pengertian maka dapat diartikan kemampuan pemecahan masalah matematika adalah proses dalam memahami, memilih strategi pemecahan untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan matematika. Dalam penelitian ini, kemampuan pemecahan masalah matematika mengacu pada empat indikator berdasarkan langkah-langkah penyelesaian matematika menurut Polya yaitu 1) kemampuan memahami masalah, 2) kemampuan merencanakan penyelesaian, 3) kemampuan menjalankan rencana, dan 4) kemampuan melakukan pemeriksaan.

9. Materi Kubus dan Balok

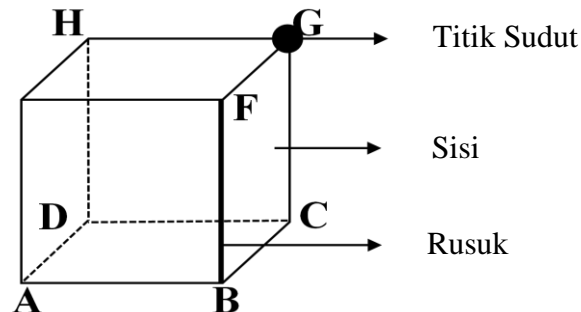
Materi bangun ruang sisi datar berdasarkan buku Matematika Kelas VIII Semester 2 SMP/MTs, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Edisi Revisi 2017 hal:285-337 adalah :

a. Kubus

1) Pengertian Kubus

Kubus adalah sebuah bangun ruang yang semua isinya berbentuk persegi dan semua rusuknya sama panjang.

Perhatikan gambar berikut :



Gambar 2.3 Kubus ABCD.EFGH

Pada gambar menunjukkan sebuah kubus ABCD.EFGH yang memiliki unsur-unsur sebagai berikut :

a) Sisi atau Bidang

Kubus memiliki 6 buah sisi yang semuanya berbentuk persegi, yaitu:

- (1) ABCD (sisi bawah)
- (2) EFGH (sisi atas)
- (3) ABEF (sisi depan)
- (4) CDGH (sisi belakang)
- (5) BCFG (sisi samping kiri)
- (6) ADEH (sisi samping kanan)

b) Rusuk

Kubus memiliki 12 buah rusuk yaitu : AD, AB, BC, CD, EF, FG, GH, EH, AE, CG, dan DH.

c) Titik Sudut

Kubus memiliki 8 titik sudut yaitu : A, B, C, D, E, F, G, dan H.

d) Diagonal Bidang atau Diagonal Sisi

Kubus memiliki 12 diagonal bidang yaitu : AF, BE, BG, CF, CH, DG, AH, DE, FH, AC, dan BD.

e) Diagonal Ruang

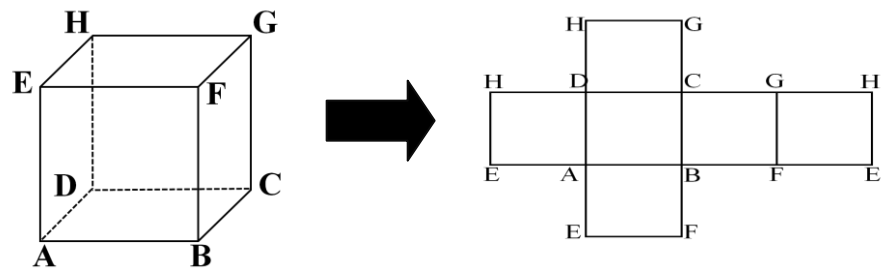
Kubus memiliki 4 diagonal ruang yaitu : AG, DF, CE, dan BH.

f) Bidang Diagonal

Kubus memiliki 6 bidang diagonal yaitu : BCEH, ADFG, CDEF, ABGH, ACEG, dan BDFH.

2) Jaring-Jaring Kubus

Jaring-jaring kubus adalah sebuah bangun datar yang jika dilipat menurut ruas-ruas garis pada dua persegi yang berdekatan akan membentuk bangun kubus. Contoh jaring-jaring kubus adalah :



Gambar 2.4 Jaring-jaring Kubus ABCD. EFGH

3) Luas Permukaan Kubus

Karena kubus memiliki 6 buah bidang dan tiap bidang berbentuk persegi, maka luas permukaan kubus adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\text{Luas permukaan kubus} &= 6 \times \text{luas persegi} \\ &= 6 \times (s \times s)\end{aligned}$$

$$\text{Jadi, Luas permukaan kubus} = 6 \times s^2$$

4) Volume Kubus

Volume atau isi suatu kubus dapat ditentukan dengan cara mengalikan panjang rusuk kubus tersebut sebanyak tiga kali, sehingga :

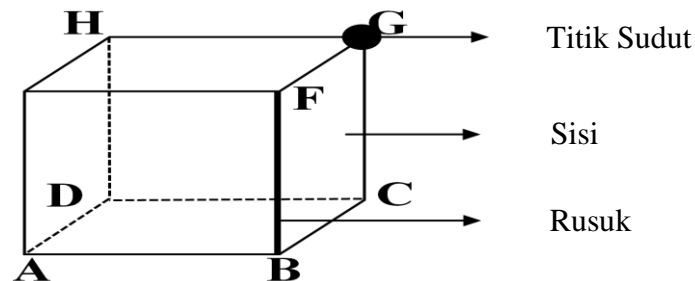
$$\begin{aligned}\text{Volume kubus} &= \text{Panjang rusuk} \times \text{panjang rusuk} \times \text{panjang rusuk} \\ &= s \times s \times s\end{aligned}$$

$$\text{Jadi, Volume Kubus} = s^3$$

b. Balok

1) Pengertian Balok

Balok adalah bangun ruang yang memiliki 3 pasang sisi berhadapan yang sama bentuk dan ukurannya, dimana setiap sisinya berbentuk persegi panjang. Perhatikan gambar berikut :



Gambar 2.5 Balok ABCD.EFGH

Pada gambar menunjukkan sebuah kubus ABCD.EFGH yang memiliki unsur-unsur sebagai berikut :

a) Sisi atau Bidang

Balok memiliki 6 buah sisi yang semuanya berbentuk persegi panjang, yaitu :

(1) ABCD (sisi bawah)

- (2) EFGH (sisi atas)
- (3) ABEF (sisi depan)
- (4) CDGH (sisi belakang)
- (5) BCFG (sisi samping kiri)
- (6) ADEH (sisi samping kanan)

b) Rusuk

Balok memiliki 12 buah rusuk yaitu : AD, AB, BC, CD, EF, FG, GH, EH, AE, BF, CG, dan DH.

c) Titik Sudut

Balok memiliki 8 titik sudut yaitu : A, B, C, D, E, F, G, dan H.

d) Diagonal Bidang atau Diagonal Sisi

Balok memiliki 12 diagonal bidang yaitu : AF, BE, BG, CF, CH, DG, AH, DE, EG, FH, AC, dan BD.

e) Diagonal Ruang

Balok memiliki 4 diagonal ruang yaitu : AG, DF, CE, dan BH.

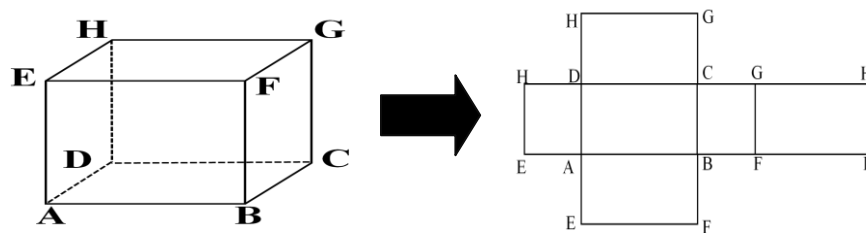
f) Bidang Diagonal

Balok memiliki 6 bidang diagonal yaitu : BCEH, ADFG, CDEF, ABGH, ACEG, dan BDFH.

2) Jaring-Jaring Balok

Jaring-jaring balok adalah sebuah bangun datar yang jika dilipat ruas-ruas garis pada dua persegi panjang yang berdekatan akan membentuk bangun balok.

Berikut adalah contoh jaring-jaring balok adalah :



Gambar 2.6 Jaring-jaring Balok ABCD.EFGH

3) Luas Permukaan Balok

$$\text{Luas Permukaan balok} = 2(pl + lt + pt)$$

4) Volume Balok

Volume suatu balok diperoleh dengan cara mengalikan ukuran panjang, lebar, dan tinggi balok tersebut. Jika suatu balok mempunyai panjang (p), lebar (l) dan tinggi (t), maka volume balok adalah :

$$\text{Volume balok} = p \times l \times t$$

10. Penerapan Model Pembelajaran *Course Review Horay* Berbantuan *Adobe Flash* pada Materi Kubus dan Balok

Model pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan *Adobe Flash* pada materi kubus dan balok diharapkan dapat menciptakan suasana pembelajaran yang menarik sehingga dalam proses pembelajaran peserta didik menjadi aktif dan berani mengungkapkan pendapatnya. Penerapan model pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan *Adobe Flash* pada materi kubus dan balok adalah sebagai berikut :

a. Kegiatan Pendahuluan

- 1) Guru mengucapkan salam, berdo'a, dan mengajak peserta didik untuk bersama-sama memeriksa kebersihan kelas

- 2) guru memeriksa kehadiran dan mengkondisikan kesiapan peserta didik
- 3) guru membuka pelajaran dengan memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu
- 4) guru memberikan apersepsi kepada peserta didik mengenai materi yang akan diajarkan
- 5) guru memotivasi peserta didik dengan memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari
- 6) guru menyampaikan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator kompetensi, kkm yang ditetapkan, dan
- 7) guru menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar, sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.

b. Kegiatan Inti

- 1) Guru menyajikan garis besar materi yang akan dipelajari menggunakan *Adobe Flash*.
- 2) guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 peserta didik secara heterogen
- 3) guru menginformasikan bahwa setiap anggota kelompok harus saling bekerja sama dan bekerja keras untuk menyelesaikan tugas yang diberikan guru agar selesai tepat waktu
- 4) guru membagikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) mengenai materi yang diajarkan kepada setiap kelompok

- 5) peserta didik mengerjakan LKPD secara berkelompok
- 6) guru memberikan kesempatan kepada peserta didik atau kelompok yang mengalami kesulitan dan memberikan arahan kepada peserta didik untuk mengajari teman sekelompoknya yang belum memahami pelajaran yang diajarkan
- 7) untuk menguji pemahaman, masing-masing peserta didik diberikan kartu berupa lembar uji pemahaman peserta didik (kartu yang berisi kotak-kotak berbentuk persegi tempat peserta didik menjawab pertanyaan dan setiap kotak diisi dengan angka soal sesuai dengan selera masing-masing peserta didik)
- 8) guru membacakan soal dan peserta didik menulis jawaban di dalam kartu tersebut
- 9) peserta didik mendiskusikan jawaban dengan masing-masing kelompok mengenai permasalahan yang diberikan
- 10) guru memfasilitasi peserta didik untuk berkompetisi secara sehat dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika
- 11) setelah peserta didik menuliskan jawaban, agar tidak terjadi kecurangan maka guru menyuruh peserta didik untuk bertukar kartu dari kelompok yang satu dengan kelompok yang lainnya (ditentukan guru)
- 12) guru dan peserta didik membahas bersama-sama jawaban yang sudah didiskusikan

- 13) jika jawaban peserta didik benar sesuai yang didiskusikan maka memberi tanda (✓) dan memberi tanda (X) apabila pertanyaan dijawab salah. Kemudian apabila sudah selesai masing-masing kelompok mengembalikan kartu tersebut kepada pemiliknya
- 14) peserta didik yang menjawab soal dengan benar secara mendatar, menurun, atau secara diagonal akan berteriak *horay* atau *yel-yel* yang telah ditentukan sebelumnya, dan
- 15) guru memberikan *reward* kepada kelompok yang memperoleh nilai tertinggi atau yang paling sering berteriak *horay*.

c. Kegiatan Penutup

- 1) Guru memberikan kesempatan peserta didik untuk bertanya mengenai materi yang belum dipahami
- 2) guru dan peserta didik bersama-sama menyimpulkan materi yang diajarkan
- 3) guru memberikan penguatan terhadap pendapat peserta didik mengenai kesimpulan materi yang diajarkan
- 4) guru mengevaluasi hasil belajar individu dengan memberikan kuis atau pekerjaan rumah untuk dikerjakan secara individu
- 5) guru meminta peserta didik mempelajari materi untuk pertemuan selanjutnya dan mengarahkan peserta didik untuk belajar bereksplorasi dari berbagai sumber, tidak hanya dari buku pendamping peserta didik, tetapi bisa melalui internet, dan
- 6) guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam.

B. Kerangka Berpikir

Berdasarkan landasan teori yang telah diuraikan maka dapat dikemukakan kerangka berpikir bahwa keberhasilan pembelajaran matematika salah satunya ditentukan oleh minat dan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik. Salah satu faktor yang mempengaruhi minat dan kemampuan pemecahan masalah matematika adalah model dan media pembelajaran yang digunakan. Oleh karena itu, guru dituntut untuk lebih kreatif dan inovatif dalam menerapkan model pembelajaran yang tepat yaitu sesuai dengan materi yang akan diajarkan dan karakteristik peserta didik.

1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik Menggunakan Model Pembelajaran *Course Review Horay* Berbantuan *Adobe Flash* yang nilainya ≥ 70 mencapai target

Kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan komponen penting yang harus dimiliki oleh peserta didik. Namun kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik kelas VIII di SMP Negeri 1 Talang masih tergolong rendah. Hal ini disebabkan karena masih banyak peserta didik yang kesulitan dalam menyelesaikan persoalan yang tidak rutin terutama soal cerita. Selain itu, peserta didik kurang memahami masalah sehingga kurang tepat dalam membuat perencanaan untuk diterapkan dalam menyelesaikan masalah yang berakibat pada jawaban yang tidak tepat. Oleh karena itu, perlunya model dan media pembelajaran yang sesuai agar kemampuan pemecahan masalah menjadi lebih optimal.

Salah satu model pembelajaran dan media yang diharapkan agar peserta didik lebih aktif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan

masalah matematika adalah dengan menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan *Adobe Flash*. Model pembelajaran *Course Review Horay* merupakan model pembelajaran yang dapat membantu peserta didik memahami konsep dengan baik melalui diskusi kelompok dan menciptakan suasana kelas menjadi meriah. Penggunaan *Adobe Flash* dimaksudkan sebagai upaya untuk mempermudah peserta didik dalam memahami konsep materi pelajaran matematika yang tentunya dengan unsur interaktif sehingga akan terasa lebih konkret karena peserta didik tidak hanya membayangkan materi yang disampaikan oleh guru.

Penerapan model pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan *Adobe Flash* diharapkan dapat menciptakan suasana belajar yang lebih menarik sehingga kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang nilainya \geq mencapai target.

2. Kaitan Minat Belajar Matematika Dengan Model Pembelajaran *Course Review Horay* Berbantuan *Adobe Flash* dan Model Pembelajaran *Course Review Horay*

Model dan media pembelajaran yang diterapkan selama proses pembelajaran merupakan salah satu penyebab tinggi rendahnya minat belajar peserta didik. Oleh karena itu, model dan media pembelajaran perlu mendapatkan perhatian dengan tujuan agar proses pembelajaran memperoleh hasil yang lebih maksimal.

Model pembelajaran *Course Review Horay* dilakukan dengan cara membentuk kelompok heterogen yang terdiri atas 4-5 orang untuk

berdiskusi dan saling memberikan informasi untuk memahami materi yang dipelajari, sehingga mendorong peserta didik untuk terlibat aktif didalamnya artinya dengan menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay* peserta didik akan lebih bersemangat untuk mengikuti pembelajaran karena diselingi dengan sedikit hiburan yang menjadikan suasana tidak menegangkan. Dengan begitu, pembelajaran tidak monoton, peserta didik juga tidak akan merasa jenuh dalam mengikuti pembelajaran dan lebih bersemangat dalam belajar karena suasana pembelajaran yang berlangsung menyenangkan.

Model pembelajaran *Course Review Horay* dilakukan dengan adanya penambahan media *Adobe Flash* dengan bantuan proyektor. Dengan bantuan proyektor maka dapat menampilkan frame-frame materi yang telah dipersiapkan sebelumnya dengan berbagai gambar yang sesuai dengan materi, kemudian dengan ditambahkan animasi yang menarik yang tentunya peserta didik akan melihat materi kubus dan balok dengan tampilan yang berbeda dibandingkan dengan tampilan dipapan tulis seperti biasanya. Tampilan materi yang dibuat menggunakan *Adobe Flash* akan tampak pada layar proyektor dengan jelas dan berwarna. Hal ini akan membuat peserta didik lebih tertarik untuk mengikuti pelajaran.

Penambahan media pembelajaran *Adobe Flash* diharapkan dapat menciptakan suasana pembelajaran yang lebih menarik bagi peserta didik sehingga minat belajar peserta didik dapat lebih meningkat dibandingkan dengan pembelajaran tanpa berbantuan *Adobe Flash*.

3. Kaitan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Dengan Model Pembelajaran *Course Review Horay* Berbantuan *Adobe Flash* Dan Model Pembelajaran *Course Review Horay*

Proses pembelajaran matematika yang jarang menggunakan media dan pemilihan model pembelajaran yang tidak disesuaikan dengan materi dan kondisi peserta didik mengakibatkan sebagian peserta didik bersikap acuh dan kurang berminat mempelajari matematika yang menyebabkan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik rendah.

Keberhasilan proses pembelajaran tidak terlepas dari kemampuan guru untuk mengembangkan media pembelajaran yang berorientasi pada peningkatan intensitas keterlibatan peserta didik secara efektif di dalam proses pembelajaran. Penggunaan media yang tepat pada dasarnya bertujuan untuk menciptakan kondisi pembelajaran yang memungkinkan peserta didik dapat belajar secara aktif dan menyenangkan sehingga peserta didik dapat menyelesaikan soal dengan mudah.

Banyak sekali media pembelajaran yang dapat diterapkan dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran yang digunakan dalam penelitian menggunakan *Adobe Flash*. *Adobe Flash* akan digunakan untuk media pembelajaran dengan berbasis ilmu teknologi disertai unsur interaktif yang akan dikombinasikan dengan model pembelajaran *Course Review Horay*. Dengan adanya media pembelajaran *Adobe Flash* yang dikombinasikan dengan model pembelajaran *Course Review Horay* diharapkan peserta didik dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik dibandingkan dengan pembelajaran *Course Review Horay*.

4. Kaitan Minat Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Dengan Model Pembelajaran *Course Review Horay* Berbantuan *Adobe Flash* dan Model Pembelajaran *Course Review Horay*

Penggunaan media pembelajaran yang dapat membuat peserta didik tertarik dengan materi yang akan disampaikan itu sangat penting. Media pembelajaran *Adobe Flash* diharapkan dapat memberikan kemudahan bagi peserta didik untuk mempelajari matematika yang pada akhirnya peserta didik menjadi suka dan tidak merasa bosan untuk mengikuti pelajaran matematika sehingga menimbulkan minat yang tinggi bagi peserta didik.

Adanya minat belajar peserta didik yang tinggi, maka proses pembelajaran akan berjalan dengan baik dimana peserta didik dalam mengikuti pembelajaran tidak mudah bosan, dapat berkonsentrasi dan mudah untuk mengingat materi yang dipelajari. Selain itu, dengan peserta didik yang mempunyai minat tinggi dalam mempelajari matematika maka peserta didik akan mudah untuk berkomunikasi dengan peserta didik yang lain yang pada akhirnya akan bersemangat jika diberikan suatu permasalahan untuk dicari solusi dari penyelesaian tersebut. Dengan begitu peserta didik akan lebih mudah untuk memecahkan suatu permasalahan yang diberikan.

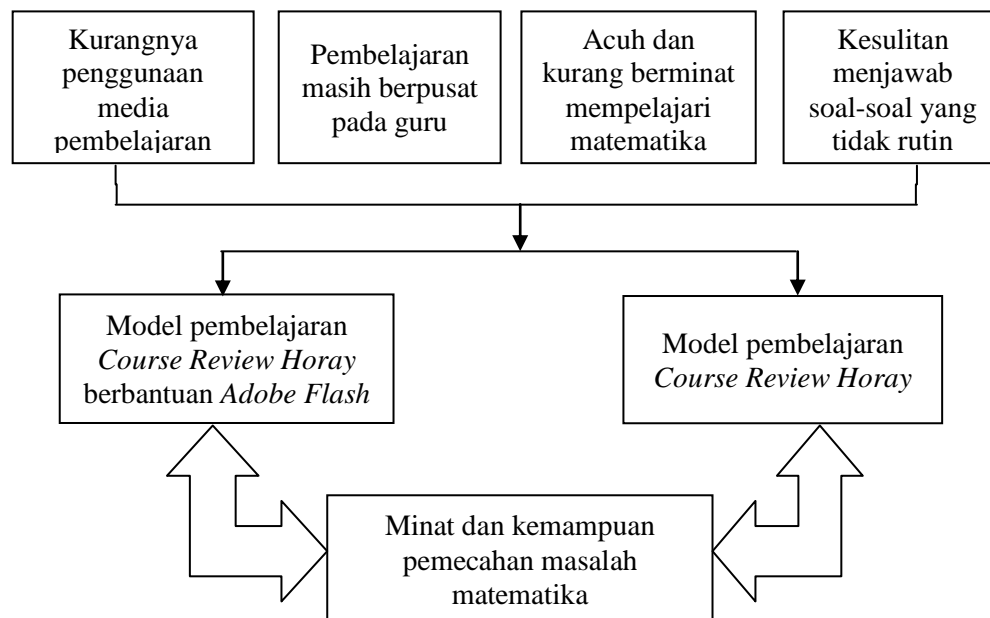
Berdasarkan uraian diatas, maka di dapat ada perbedaan minat dan kemampuan pemecahan masalah matematika antara peserta didik yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan *Adobe Flash* dengan yang diajar menggunakan *Course Review Horay*.

5. Kaitan Minat Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Dengan Pembelajaran Yang Lebih Baik Antara Model Pembelajaran *Course Review Horay* Berbantuan *Adobe Flash* dan Model Pembelajaran *Course Review Horay*

Media pembelajaran yang dapat menciptakan suasana pembelajaran menjadi menarik yaitu media *Adobe Flash*. Dengan bantuan proyektor maka dapat menampilkan frame-frame materi yang telah dipersiapkan sebelumnya dengan berbagai gambar yang sesuai dengan materi, kemudian dengan ditambahkan animasi yang menarik. Hal ini akan membuat peserta didik lebih tertarik untuk mengikuti pembelajaran matematika yang menjadikan pembelajaran lebih menyenangkan. Proses pembelajaran kubus dan balok akan lebih mudah diterima oleh peserta didik dan tingkat penguasaan serta pemahaman juga akan berbeda dibandingkan dengan pembelajaran tanpa menggunakan *Adobe Flash*.

Model pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan media *Adobe Flash* pada proses pembelajaran materi kubus dan balok akan terasa lebih bermakna bagi peserta didik. Peserta didik tidak hanya membayangkan kubus dan balok yang dipelajari, tetapi peserta didik dapat melihat secara langsung bangun tersebut yang tentunya disertai dengan animasi yang menarik sehingga membuat proses pembelajaran menjadi lebih menyenangkan. Hal tersebut diharapkan peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan *Adobe Flash* mampu memperoleh minat dan kemampuan pemecahan masalah matematika lebih baik dibandingkan dengan menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay*.

Berdasarkan uraian tersebut maka dapat dilihat skema kerangka berfikir dalam penelitian ini adalah :



Gambar 2.7 Skema Kerangka Berfikir

Keterangan :

- : Kondisi awal
- : Tindakan atau diteliti
- ↗ : Berpengaruh

C. Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan (Sugiyono, 2016:96). Hipotesis dari permasalahan diatas adalah sebagai berikut :

1. H_{a1} : Kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan *Adobe Flash* yang nilainya \geq KKM mencapai target.

2. Ha_2 : Minat belajar matematika peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan *Adobe Flash* lebih baik daripada peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay*.
3. Ha_3 : Kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang diajar menggunakan model *Course Review Horay* berbantuan *Adobe Flash* lebih baik daripada peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay*.
4. Ha_4 : Ada perbedaan minat belajar matematika dan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan *Adobe Flash* dengan peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay*.
5. Ha_5 : Minat belajar matematika dan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan *Adobe Flash* lebih baik daripada peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay*.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan, Jenis dan Desain Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian adalah pendekatan kuantitatif karena data yang diperoleh berupa angka dan memungkinkan digunakan teknik analisis data dengan statistika. Pendekatan kuantitatif digunakan untuk meneliti populasi atau sampel tertentu dan teknik pengambilan sampel umumnya dilakukan secara *random* serta pengumpulan datanya menggunakan instrumen penelitian (Sugiyono, 2017:11). Hasil data penelitian kemudian dianalisis menggunakan uji statistika dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

2. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian adalah jenis penelitian eksperimen, karena penelitian ini menyelidiki adanya hubungan sebab-akibat serta seberapa besar hubungan sebab-akibat tersebut dengan memberikan perlakuan kepada kedua kelompok eksperimen. Hal ini sesuai pendapat Sugiyono (2017:107) bahwa metode penelitian eksperimen digunakan jika ingin mengetahui sejauh mana pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain.

3. Desain Penelitian

Desain penelitian adalah struktur penelitian yang akan dilakukan, terutama berkaitan dengan pengumpulan, pengukuran dan analisis data (Susongko, 2016:8). Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *true experimental design* tipe *post-test only*, dimana dalam proses pembelajaran semua kondisi dibuat sama pada kedua kelompok hanya berbeda pada model pembelajaran yang digunakan. Desain penelitian dalam penelitian ini dapat digambarkan dalam tabel berikut :

Tabel 3.1 Desain Penelitian

Teknik Sampling	Kelompok	Variabel Independen	Post-test
R	Eksperimen I	X_{E1}	Y_{1E1} dan Y_{2E1}
	Eksperimen II	X_{E2}	Y_{1E2} dan Y_{2E2}

(Purwo Susongko, 2016:66)

Keterangan :

R : Teknik *random sampling*

X_{E1} : Perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan media pembelajaran *Adobe Flash*

X_{E2} : Perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay*

Y_{1E1} : Minat belajar matematika kelas eksperimen I

Y_{1E2} : Minat belajar matematika kelas eksperimen II

Y_{2E1} : Kemampuan pemecahan masalah matematika kelas eksperimen I

Y_{2E2} : Kemampuan pemecahan masalah matematika kelas eksperimen II

B. Variabel Penelitian

Variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh

informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2016:60). Variabel pada penelitian ini dibagi dalam dua kategori yaitu variabel bebas (*independen*) dan variabel terikat (*dependen*). Kedua variabel tersebut adalah sebagai berikut :

1. Variabel Bebas (*Independen*)

Menurut Sugiyono (2017:64), variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat (*dependen*). Dengan demikian variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan *Adobe Flash* (X_{E1}) dan model pembelajaran *Course Review Horay* (X_{E2}).

2. Variabel Terikat (*Dependen*)

Menurut Sugiyono (2017:64), variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas (*Independen*). Dengan demikian variabel terikat dalam penelitian ini adalah minat belajar matematika (Y_1) dan kemampuan pemecahan masalah matematika (Y_2).

C. Populasi, Teknik Sampling dan Sampel

1. Populasi

Menurut Sugiyono (2017:119), populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMP Negeri 1 Talang semester gasal tahun pelajaran 2018/2019

yang terdiri dari 9 kelas dengan jumlah 288 peserta didik. Populasi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Tabel 3.2 Populasi Penelitian

No	Kelas	Jumlah Peserta Didik
1.	VIII A	33
2.	VIII B	32
3.	VIII C	31
4.	VIII D	32
5.	VIII E	32
6.	VIII F	32
7.	VIII G	32
8.	VIII H	32
9.	VIII I	32
Jumlah Populasi		288

2. Teknik Sampling dan Sampel

Menurut Sugiyono (2016:118-120), teknik sampling merupakan teknik pengambilan sampel untuk menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *cluster random sampling* yaitu teknik pengambilan sampel secara acak berdasarkan kelas/kelompok. Teknik ini dipilih karena diasumsikan kelas yang ada dalam penelitian ini mempunyai kemampuan yang sama.

Sugiyono (2017:120) menjelaskan bahwa sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII SMP Negeri 1 Talang tahun pelajaran 2018/2019 yang terdiri 3 kelas yaitu 2 kelas eksperimen dan 1 kelas uji coba.

Sampel dalam penelitian adalah sebagai berikut:

Tabel 3.3 Sampel Penelitian

No	Kelas Penelitian	Sampel Kelas	Jumlah Peserta Didik
1.	Kelas Eksperimen I	VIII C	31
2.	Kelas Eksperimen II	VIII F	32
3.	Kelas Uji Coba	VIII A	33
Jumlah			96

Keterangan :

- (a) Kelas eksperimen I yaitu yang mendapat perlakuan model pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan *Adobe Flash*.
- (b) Kelas eksperimen II yaitu yang mendapat perlakuan model pembelajaran *Course Review Horay*.
- (c) Kelas uji coba, yaitu kelas yang digunakan untuk menguji angket minat belajar matematika dan tes kemampuan pemecahan masalah matematika sebelum tes tersebut diteskan pada kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah teknik atau cara yang digunakan untuk mengumpulkan data selama penelitian. Teknik yang dipilih disesuaikan dengan sifat dan karakteristik penelitian yang dilakukan. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dokumentasi, kuesioner (angket) dan tes.

1. Teknik Dokumentasi

Teknik dokumentasi yaitu mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen, rapat, lengger, agenda, dan sebagainya (Arikunto, 2013:274). Dokumentasi digunakan untuk mendapatkan data tentang peserta didik yang menjadi populasi dan anggota sampel. Dalam penelitian ini dokumentasi

yang dihimpun meliputi daftar nama peserta didik, jumlah peserta didik dan Penilaian Akhir Semester (PAS) gasal mata pelajaran matematika kelas VIII SMP Negeri 1 Talang tahun pelajaran 2018/2019. Data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 1–6 halaman 114–119.

2. Teknik Angket

Angket adalah salah satu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab (Sugiyono, 2017:199). Pada penelitian ini metode angket yang digunakan yaitu menggunakan validasi pakar.

Angket digunakan untuk memperoleh data mengenai minat belajar matematika peserta didik kelas VIII Semester Genap SMP Negeri 1 Talang Tahun Pelajaran 2018/2019. Angket minat belajar matematika berupa angket tertutup dengan pernyataan sebanyak 30 butir dimana setiap pernyataan mempunyai empat alternatif jawaban yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS) dan Sangat Tidak Setuju (STS).

3. Teknik Tes

Menurut Susongko (2017:55), tes bentuk uraian sangat cocok untuk pengukuran dan penilaian terhadap kemampuan peserta didik dalam memahami, menganalisis dan memecahkan masalah, mengintegrasikan pengetahuan serta mengemukakan pendapat sesuai dengan pengetahuan yang dimiliki. Tes digunakan untuk memperoleh data kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik sebanyak 5 soal uraian yang diberikan pada kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II.

E. Instrumen Penelitian

Menurut Arikunto (2016:134), instrumen penelitian adalah alat bantu dalam mengumpulkan data. Penyusunan instrumen merupakan langkah penting dalam penelitian karena kualitas instrumen akan menentukan kualitas data yang terkumpul. Instrumen dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Instrumen Angket

Instrumen angket yang digunakan adalah untuk mengukur minat belajar matematika. Langkah-langkah penyusunan instrumen angket adalah sebagai berikut :

a. Membatasi terhadap variabel yang akan diamati

Variabel yang akan diamati dalam penelitian ini adalah minat belajar peserta didik terhadap mata pelajaran matematika.

b. Menentukan tujuan angket

Tujuan angket adalah untuk mengetahui minat belajar matematika peserta didik kelas VIII Semester Gasal SMP Negeri 1 Talang tahun pelajaran 2018/2019.

c. Menyusun kisi-kisi angket

Kisi-kisi angket dibuat mencakup karakteristik minat belajar peserta didik terhadap mata pelajaran matematika dan indikator minat belajar yang dapat dilihat pada lampiran 12 halaman 134.

d. Menyusun angket minat peserta didik.

Penyusunan angket berjumlah 30 butir pernyataan tertutup yaitu pernyataan yang mengharapkan responden memilih salah satu alternatif

jawaban dari setiap pernyataan yang tersedia. Setiap soal mempunyai empat alternatif jawaban yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS) dan Sangat Tidak Setuju (STS). Instrumen angket minat belajar matematika peserta didik kelas eksperimen I, eksperimen II dan uji coba dapat dilihat pada lampiran 13 halaman 135.

e. Prosedur pemberian skor

Skala penskoran dalam penelitian ini menggunakan skala *likert* yaitu skala yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok tentang kejadian atau gejala sosial. Untuk skor jawaban angket minat belajar matematika adalah sebagai berikut :

Tabel 3.4 Skor Jawaban Angket

No	Pernyataan	Skor	
		Positif (+)	Negatif (-)
1	Sangat setuju (SS)	4	1
2	Setuju (S)	3	2
3	Tidak setuju (TS)	2	3
4	Sangat tidak setuju (STS)	1	4

(Azwar , 2014:99)

f. Penilaian angket minat belajar matematika

Angket minat belajar matematika berjumlah 30 butir pernyataan dimana total skor setiap butir angket berjumlah 4 sehingga jumlah skor maksimal berjumlah 120. Penilaian angket minat belajar matematika kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II adalah :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100$$

2. Instrumen Tes

Instrumen tes yang digunakan adalah untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik. Langkah-langkah penyusunan instrumen tes adalah sebagai berikut :

a. Menentukan tujuan mengadakan tes

Tujuan mengadakan tes adalah untuk memperoleh kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik kelas VIII Semester gasal SMP Negeri 1 Talang tahun pelajaran 2018/2019.

b. Mengadakan pembatasan terhadap materi yang akan diteskan

Materi yang diteskan adalah materi kubus dan balok.

c. Menentukan bentuk tes

Bentuk soal yang digunakan dalam penelitian adalah soal uraian.

d. Menyusun kisi-kisi tes kemampuan pemecahan masalah matematika.

Kisi-kisi yang dibuat mencakup indikator kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi kubus dan balok. Kisi-kisi instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematika kelas uji coba dapat dilihat pada lampiran 14 halaman 138 sedangkan kisi-kisi instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematika kelas eksperimen I dan eksperimen II dapat dilihat pada lampiran 17 halaman 151.

e. Menyusun tes kemampuan pemecahan masalah matematika.

Penyusunan instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematika berjumlah 10 soal untuk kelas uji coba yang dapat dilihat pada lampiran 15 halaman 140 sedangkan tes kemampuan pemecahan masalah

matematika berjumlah 5 soal untuk kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II dapat dilihat pada lampiran 18 halaman 153.

f. Menguji instrumen penelitian

Instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematika diuji terlebih dahulu di kelas uji—coba. Tes kemampuan pemecahan masalah matematika yang telah diuji coba kemudian dianalisis validitas, reliabilitas, daya beda dan tingkat kesukaran sehingga instrumen tersebut menjadi syarat pengumpulan data yang baik. Penilaian kemampuan pemecahan masalah matematika pada kelas eksperimen I dan eksperimen II adalah :

$$\text{Nilai} = \text{Jumlah skor yang diperoleh} \times 2$$

F. Teknik Analisis Data

Menurut Sugiyono (2017:207), analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul. Kegiatan dalam analisis data meliputi pengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden, menyajikan data tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menjawab suatu rumusan masalah dan menguji hipotesis yang telah diajukan, untuk penelitian yang tidak merumuskan hipotesis, langkah terakhir tidak dilakukan.

1. Uji Kesetaraan Sampel

Sebelum dilakukan penelitian, maka sampel dalam penelitian perlu diuji kesetaraan sampel terlebih dahulu. Uji kesetaraan sampel bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik kelas eksperimen I, kelas

eksperimen II, dan kelas uji coba. Data tahap awal diperoleh dari hasil Penilaian Akhir Semester (PAS) gasal pelajaran matematika kelas VIII SMP Negeri 1 Talang tahun pelajaran 2018/2019. Uji prasyarat dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas yang selanjutnya digunakan untuk uji kesetaraan sampel adalah dengan menggunakan uji analisis variansi (Anava) satu arah.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas sebaran data bertujuan untuk menguji normal tidaknya sebaran data yang akan dianalisis. Dalam penelitian ini untuk menguji normalitas dapat menggunakan uji *Liliefors*. Langkah-langkah uji *Liliefors* adalah sebagai berikut :

1) Menentukan Hipotesis

H_o : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

H_a : Sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

2) taraf signifikansi yang digunakan adalah 5%

3) statistika uji

a) Mengitung z_i

pengamatan $y_1, y_2, y_3, \dots, y_n$ dijadikan angka baku dalam $z_1, z_2, z_3, \dots, z_n$ dengan menggunakan rumus :

$$z_i = \frac{y_i - \bar{y}}{s}$$

Keterangan :

\bar{y} : rata-rata sampel

s : simpangan baku sampel

b) kemudian menghitung peluang z_i dengan rumus :

$$F(z_i) = P(z \leq z_i)$$

c) selanjutnya menghitung proporsi z_1, z_2, \dots, z_n yang lebih kecil atau sama dengan z_i . Jika proporsi dinyatakan oleh $S(z_i)$, maka

$$S(z_i) = \frac{\text{banyaknya } z_1, z_2, \dots, z_n \leq z_i}{n}$$

d) menghitung $L_o = |F(z_i) - S(z_i)|$

e) menghitung $L_{hitung} = L_{o \max}$

f) kesimpulan :

H_o diterima jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ (sampel berdistribusi normal)

H_o ditolak jika $L_{hitung} \geq L_{tabel}$ (sampel tidak berdistribusi normal)

(Sudjana, 2005:466)

Ringkasan hasil perhitungan uji prasyarat normalitas adalah :

Tabel 3.5 Hasil Uji Prasyarat Normalitas

L_{hitung}	L_{tabel}	Keputusan
0,080	0,090	Normal

Berdasarkan ringkasan hasil uji normalitas data tersebut menunjukkan $L_{hitung} < L_{tabel}$ atau $0,080 < 0,090$ sehingga dapat disimpulkan bahwa H_o diterima. Dengan demikian sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal sehingga dapat dikatakan nilai PAS Gasal adalah berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 8 halaman 123.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah uji untuk mengetahui seragam atau tidaknya variansi sampel yang diambil dari populasi penelitian. Untuk menguji data yang diperoleh homogen atau tidak (heterogen) maka dilakukan uji homogenitas dengan menggunakan uji Bartlett. Langkah-langkah uji Bartlett adalah sebagai berikut :

1) Menentukan hipotesis

H_o : Sampel berasal dari populasi yang mempunyai keragaman homogen

H_a : Sampel berasal dari populasi yang mempunyai keragaman tidak homogen

2) menentukan taraf signifikansi dan nilai χ^2

a. taraf signifikansi yang digunakan adalah $\alpha = 5\%$

b. nilai $\chi^2, \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ diperoleh dari daftar distribusi Chi-Kuadrat dengan peluang (α) dan $db = (k - 1)$

3) menentukan kriteria pengujian

a) H_o diterima apabila $\chi^2 < \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$

b) H_o ditolak apabila $\chi^2 \geq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$

4) menentukan nilai uji statistika

a) menghitung variansi setiap sampel

$$S_i^2 = \frac{n \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2}{n(n-1)}, i = 1, 2, 3, \dots, n$$

Tabel 3.6 Tabel Kerja Uji Homogenitas

Sampel ke	Dk	$1/dk$	S_i^2	$\log S_i^2$	$(dk) \log S_i^2$
1	$n_1 - 1$	$1/n_1 - 1$	S_1^2	$\log S_1^2$	$(n_1 - 1) \log S_1^2$
2	$n_2 - 1$	$1/n_2 - 1$	S_2^2	$\log S_2^2$	$(n_2 - 1) \log S_2^2$
K	$n_k - 1$	$1/n_k - 1$	S_k^2	$\log S_k^2$	$(n_k - 1) \log S_k^2$
Jumlah	$n_i - 1$	$1/\sum(n_i - 1)$	-	-	$\sum(n_i - 1) \log S_i^2$

b) menentukan variansi gabungan sampel

$$S^2 = \frac{\sum(n_i - 1)S_i^2}{\sum(n_i - 1)}$$

c) menentukan nilai χ^2 dengan rumus :

$$\chi^2 = \{(\ln 10)(B - \sum(db) \log S_i^2)\}$$

$$\text{Dimana : } B = (\log S^2) \sum(n_i - 1)$$

5) kesimpulan

a) apabila $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka H_o diterima.

b) apabila $\chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel}$ maka H_o ditolak.

(Sudjana, 2005:261)

Ringkasan hasil perhitungan uji prasyarat homogenitas adalah :

Tabel 3.7 Hasil Uji Prasyarat Homogenitas

L_{hitung}	L_{tabel}	Keputusan
5,783	5,991	Homogen

Berdasarkan hasil ringkasan uji homogenitas data tersebut menunjukkan $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ atau $5,783 < 5,991$ sehingga dapat disimpulkan bahwa H_o diterima. Dengan demikian sampel berasal dari

populasi yang mempunyai keragaman homogen sehingga data kemampuan awal peserta didik kelas eksperimen I, kelas eksperimen II, dan kelas uji coba adalah homogen. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 10 halaman 128.

c. Uji Kesetaraan sampel

Setelah diketahui sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan homogen maka selanjutnya menguji kesetaraan sampel dengan uji statistika analisis variansi (Anava) satu arah. Langkah-langkah Uji kesetaraan sampel (Anava Satu Arah) adalah sebagai berikut :

1) Menentukan hipotesis

$$H_o : \mu_i = 0, i = 1,2,3$$

Artinya Tidak ada perbedaan kemampuan awal peserta didik antara kelas eksperimen I, kelas eksperimen II, dan kelas uji coba (sampel setara).

$$H_a : \mu_i \neq 0, i = 1,2,3$$

Artinya Paling sedikit ada satu kemampuan awal peserta didik yang berbeda antara kelas eksperimen I, kelas eksperimen II, dan kelas uji coba (sampel tidak setara).

2) taraf signifikansi yang digunakan adalah $\alpha = 5\%$

3) statistika Uji

a. Menghitung Jumlah Kuadrat Total (JK_T)

$$JK_T = \sum Y_T^2 - \frac{(\sum Y_T)^2}{N}$$

- b. Menghitung Jumlah Kuadrat Kelompok (JK_K)

$$JK_K = \sum \frac{(\sum Y_K)^2}{n_K} - \frac{(\sum Y_T)^2}{N}$$

- c. Menghitung Jumlah Kuadrat Dalam (JK_d)

$$JK_d = JK_T - JK_K$$

- d. Menghitung db Kelompok (db_K)

$$db_K = K - 1$$

- e. Menghitung db Dalam (db_d)

$$db_d = N - K$$

- f. Menghitung db Total (db_T)

$$db_T = N - 1$$

- g. Menghitung Rataan Kuadrat Kelompok (RK_K)

$$RK_K = \frac{JK_K}{db_K}$$

- h. Menghitung Rataan Kuadrat Dalam (RK_d)

$$RK_d = \frac{JK_d}{db_d}$$

- i. Menghitung harga F_o

$$F_o = \frac{RK_K}{RK_d}$$

- j. Membuat Tabel Anava Satu Arah

Tabel 3.8 Tabel Anava Satu Arah

No	Sumber Variansi	Jumlah Kuadrat	db	RK	F_{hitung}
1	Kelompok (K)	JK_K	db_K	RK_K	F_o
2	Dalam (d)	JK_d	db_d	RK_d	
3	Total (T)	JK_T	db_T	-	-

k. Kesimpulan

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_o diterima

Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ maka H_o ditolak

(Sudjana, 2005:305)

Ringkasan hasil perhitungan uji prasyarat kesetaraan sampel adalah :

Tabel 3.9 Hasil Uji Prasyarat Kesetaraan Sampel

F_{hitung}	F_{tabel}	Keputusan
2,178	3,094	Setara

Berdasarkan ringkasan hasil uji kesetaraan sampel tersebut menunjukkan $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau $2,178 < 3,094$ sehingga dapat disimpulkan bahwa H_o diterima. Dengan demikian tidak ada perbedaan kemampuan awal peserta didik antara kelas eksperimen I, kelas eksperimen II, dan kelas uji coba (sampel setara). Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 11 halaman 131.

2. Uji Instrumen

Instrumen yang baik akan memudahkan peneliti dalam memperoleh data yang valid, akurat, dan dapat dipercaya. Agar dapat diperoleh informasi yang benar dan akurat yang sangat besar pengaruhnya dalam pengambilan keputusan, maka diperlukan alat-alat pengukur yang baik yaitu yang memenuhi syarat-syarat baik kesahihannya/validitas maupun keandalannya atau reliabilitas (Susongko, 2017:83).

Untuk mengetahui kualitas angket minat belajar matematika dan tes kemampuan pemecahan masalah matematika maka diadakan uji coba angket dan tes pada kelas uji coba. Setelah diperoleh hasil angket minat belajar matematika kemudian dianalisis validitas dan reliabilitas sedangkan untuk hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika dianalisis validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda.

a. Uji Validitas Angket dan Tes

Menurut Susongko (2017:83), validitas adalah ukuran seberapa cermat alat ukur tersebut melakukan fungsi ukurnya. Alat ukur yang valid (sahih) adalah alat ukur yang dapat mengukur apa yang akan diukur atau yang dapat memenuhi fungsinya sebagai alat ukur.

Validitas angket minat dan tes kemampuan pemecahan masalah matematika dalam penelitian ini diukur menggunakan korelasi *product moment* karena bersifat politomos dimana banyaknya kategori jawaban lebih dari 2 yang diperoleh melalui perhitungan rumus berikut :

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan :

r_{xy} : Koefisien korelasi antara variabel x dan y

N : Jumlah responden

X : Skor butir soal

Y : Skor total

(Susongko, 2017:85)

Hasil perhitungan korelasi *product moment* dikonsultasikan pada tabel r *product moment* dengan taraf signifikansi 5%. Apabila

$r_{hitung} \geq r_{tabel}$ maka item pertanyaan/ Pernyataan tersebut valid, tetapi apabila $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka item tersebut tidak valid sehingga diputuskan untuk tidak digunakan. Selanjutnya jika telah menghitung validitas soal menggunakan korelasi *product moment* maka hasilnya dikriteriakan menurut Guilford dalam Lestari dan Yudhanegara (2017:193) sebagai berikut :

Tabel 3.10 Kriteria Koefisien Korelasi Validitas Instrumen

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Validitas
$0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi	Sangat tepat/Sangat baik
$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Tinggi	Tepat/Baik
$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	Sedang	Cukup Tepat/Cukup baik
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Rendah	Tidak Tepat/Buruk
$r_{xy} < 0,20$	Sangat rendah	Sangat tidak tepat/ Sangat buruk

Guilford dalam Lestari dan Yudhanegara, 2017:193)

Berdasarkan hasil perhitungan validitas uji coba instrumen angket minat belajar matematika sebanyak 30 item didapatkan 30 item angket valid. Setelah itu hasil validitas disesuaikan dengan tabel 3.10 didapatkan bahwa 14 soal item angket nomor 3, 5, 6, 8, 9, 10, 13, 15, 17, 22, 23, 26, 28, 30 termasuk kriteria cukup tepat/cukup baik, sedangkan 16 soal angket nomor 1, 2, 4, 7, 11, 12, 14, 16, 18, 19, 20, 21, 24, 25, 27, 29 tergolong kriteria tepat/baik. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 22 halaman 165.

Contoh Perhitungan item angket nomor 7 dengan $N = 33$ pada taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ diperoleh $r_{hitung} = 0,717$ dan $r_{tabel} = 0,344$. Karena $r_{hitung} > r_{tabel}$ atau $0,717 > 0,344$ maka item angket nomor 7 dikatakan valid dengan koefisien korelasi tinggi yang artinya tingkat kevalidan angket nomor 7 dalam mengukur minat belajar matematika tepat/baik. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 22 halaman 165.

Berdasarkan hasil perhitungan uji coba instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematika sebanyak 10 item didapatkan 9 item tes valid yaitu nomor 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10. Setelah itu hasil validitas disesuaikan dengan tabel 3.10 didapatkan bahwa item tes nomor 2, 6 termasuk kriteria tidak tepat/buruk dan tes soal nomor 4, 5, 9 termasuk kriteria cukup tepat/cukup baik, sedangkan tes soal nomor 1, 3, 7, 8, 10 tergolong kriteria tepat/baik.

Contoh perhitungan item tes nomor 6 dengan $N = 33$ pada taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ diperoleh $r_{hitung} = 0,338$ dan $r_{tabel} = 0,344$. Karena $r_{hitung} < r_{tabel}$ atau $0,338 < 0,344$ maka item tes nomor 6 dikatakan tidak valid dengan koefisien korelasi rendah yang artinya tingkat kevalidan tes nomor 6 dalam mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika tidak tepat/buruk. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 25 halaman 172.

b. Reliabilitas Angket dan Tes

Menurut Susongko (2017:89), suatu alat ukur dikatakan memenuhi persyaratan reliabilitas (handal) jika alat ukur tersebut menghasilkan pengukuran yang dapat dipercaya atau mencerminkan kemampuan yang sebenarnya dari orang yang diukur. Dengan demikian alat ukur yang reliabel akan memberikan hasil yang relatif sama atau ajeg apabila digunakan untuk mengukur kemampuan kelompok peserta didik yang sama pada waktu dan tempat yang berbeda.

Rumus yang digunakan untuk mencari reliabilitas angket minat belajar matematika dan tes kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik adalah metode Kuder–Richardson 20. Estimasi rumus KR 20 dapat digunakan untuk butir tes yang dikotomus maupun politomus yang diperoleh melalui perhitungan rumus berikut :

$$r_{xx} = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan :

- r_{xx} : Reliabilitas instrumen
- k : Banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal
- $\sum S_i^2$: Jumlah varians butir
- S_t^2 : Varians total

(Susongko, 2017:94)

Hasil perhitungan reliabilitas menggunakan metode Kuder–Richardson 20 dikonsultasikan dengan nilai r_{tabel} dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$. Apabila $r_{xx} \geq r_{tabel}$ maka tes dan angket tersebut reliabel tetapi apabila $r_{xx} < r_{tabel}$ maka tes dan angket tersebut tidak

reliabel. Selanjutnya jika telah menghitung reliabilitas maka hasilnya dikriteriakan menurut Guilford dalam Lestari dan Yudhanegara (2017:206) sebagai berikut :

Tabel 3.11 Kriteria Koefisien Korelasi Reliabilitas Instrumen

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Reliabilitas
$0,90 \leq r_{xx} \leq 1,00$	Sangat tinggi	Sangat tetap/Sangat baik
$0,70 \leq r_{xx} < 0,90$	Tinggi	Tetap/Baik
$0,40 \leq r_{xx} < 0,70$	Sedang	Cukup tetap/Cukup baik
$0,20 \leq r_{xx} < 0,40$	Rendah	Tidak tetap/Buruk
$r_{xx} < 0,20$	Sangat rendah	Sangat tidak tetap/ Sangat buruk

(Guilford dalam Lestari dan Yudhanegara, 2017:206)

Berdasarkan hasil perhitungan reliabilitas uji coba instrumen angket minat belajar matematika diperoleh $r_{xx} = 0,945$ dan $r_{tabel} = 0,344$. Karena $r_{xx} > r_{tabel}$ atau $0,945 > 0,344$ maka instrumen angket minat belajar matematika peserta didik dikatakan reliabel dengan korelasi sangat tinggi yang artinya tingkat keajegan atau kekonsistenan instrumen minat belajar matematika sangat tetap/sangat baik. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 23 halaman 168.

Berdasarkan hasil perhitungan reliabilitas uji coba instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematika diperoleh $r_{xx} = 0,853$ dan $r_{tabel} = 0,344$. Karena $r_{xx} > r_{tabel}$ atau $0,853 > 0,344$ maka instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik dikatakan reliabel dengan korelasi tinggi yang artinya tingkat keajegan atau kekonsistenan instrumen tes kemampuan pemecahan masalah

matematika tetap/baik. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 26 halaman 174.

c. Tingkat Kesukaran Tes

Tingkat kesukaran butir tes ditunjukkan oleh besarnya angka presentase dari penempuh yang mendapat jawaban benar yang diperoleh melalui perhitungan rumus berikut :

$$TK(P) = \frac{S}{N \times S_{max}}$$

Keterangan :

$TK(P)$: Tingkat kesukaran butir

S : Jumlah seluruh skor penempuh tes pada suatu butir

N : Jumlah penempuh tes

S_{max} : Skor maksimum suatu butir

(Susongko, 2017:101)

Selanjutnya jika telah menghitung tingkat kesukaran maka hasilnya dikriteriakan menurut Lestari dan Yudhanegara (2017:224) sebagai berikut :

Tabel 3.12 Kriteria Indeks Kesukaran Instrumen

TK	Interpretasi Tingkat Kesukaran
$TK = 0,00$	Terlalu sukar
$0,00 < TK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < TK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < TK \leq 1,00$	Mudah
$TK = 1,00$	Terlalu mudah

(Guilford dalam Lestari dan Yudhanegara, 2017:224)

Berdasarkan hasil perhitungan tingkat kesukaran instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematika diperoleh tes soal nomor 4,

5 termasuk kriteria mudah dan tes soal nomor 2, 3, 6, 8, 9 termasuk kriteria sedang, serta tes soal nomor 1, 7, 10 termasuk kriteria sukar. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 27 halaman 175.

d. Daya Bada Tes

Daya beda dari butir soal menyatakan seberapa jauh kemampuan butir soal tersebut membedakan antara peserta didik yang dapat menjawab soal dengan tepat dan yang tidak menjawab dengan tepat yang diperoleh melalui perhitungan rumus berikut :

$$DB = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

Keterangan :

DB : Indeks daya beda butir soal

\bar{X}_A : Rata-rata skor jawaban peserta didik kelompok atas

\bar{X}_B : Rata-rata skor jawaban peserta didik kelompok bawah

SMI : Skor maksimum ideal yaitu skor maksimum yang akan diperoleh peserta didik jika menjawab butir soal tersebut dengan tepat

(Lestari dan Yudhanegara, 2015:217)

Selanjutnya jika telah menghitung daya beda maka hasilnya dikriteriakan menurut Lestari dan Yudhanegara (2017:224) sebagai berikut :

Tabel 3.13 Kriteria Indeks Daya Bada Instrumen

Kriteria Daya Bada	Interpretasi Daya Bada
$0,70 < DB \leq 1,00$	Sangat baik
$0,40 < DB \leq 0,70$	Baik
$0,20 < DB \leq 0,40$	Cukup
$0,00 < DB \leq 0,20$	Buruk
$DB \leq 0,00$	Sangat buruk

(Guilford dalam Lestari dan Yudhanegara, 2017:217)

Berdasarkan hasil perhitungan daya beda uji coba instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematika diperoleh tes soal nomor 2, 4, 5, 9 termasuk kriteria buruk dan tes soal nomor 6, 10 termasuk kriteria cukup, sedangkan tes soal nomor 1, 3, 7, 8 termasuk kriteria baik. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 28 halaman 177.

Setelah instrumen angket minat belajar matematika di uji validitas dan reliabilitas secara menyeluruh dari 30 item angket yang dapat digunakan ada 30 item angket untuk di teskan pada kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II.

Instrumen tes kemampuan pemecahan masalah yang telah di uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda secara menyeluruh dari 10 butir soal yang dapat digunakan ada 9 butir soal, namun dalam penilaian hanya menggunakan 5 soal untuk di teskan pada kelas eksperimen I dan eksperimen II dikarenakan 4 soal yang valid tersebut dengan daya beda buruk. Penjelasan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 29 halaman 179.

3. Uji Prasyarat Hipotesis

a. Uji Normalitas Univariat

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data penelitian pada kelas eksperimen I dan eksperimen II berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas univariat dilakukan sebagai syarat dalam perhitungan hipotesis yaitu uji proporsi dan uji-t. Dalam

penelitian ini uji normalitas univariat yang digunakan adalah uji *liliefors* dengan langkah-langkah adalah sebagai berikut :

1) Menentukan Hipotesis

H_o : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

H_a : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal.

2) taraf signifikansi yang digunakan adalah 5%

3) statistika uji

a) menghitung z_i

pengamatan $y_1, y_2, y_3, \dots, y_n$ dijadikan angka baku dalam z_1, z_2, z_3

\dots, z_n dengan menggunakan rumus :

$$z_i = \frac{y_i - \bar{y}}{s}$$

Keterangan :

\bar{y} : rata-rata sampel

s : simpangan baku sampel

b) kemudian menghitung peluang z_i dengan rumus :

$$F(z_i) = P(z \leq z_i)$$

c) selanjutnya menghitung proporsi z_1, z_2, \dots, z_n yang lebih kecil atau

sama dengan z_i . Jika proporsi dinyatakan oleh $S(z_i)$, maka :

$$S(z_i) = \frac{\text{banyaknya } z_1, z_2, z_3 \dots, z_n \text{ yang } \leq z_i}{n}$$

d) menghitung $L_o = |F(z_i) - S(z_i)|$

e) menghitung $L_{hitung} = L_{o \max}$

4) kesimpulan :

- a) H_o diterima jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ (sampel berdistribusi normal)
- b) H_o ditolak jika $L_{hitung} \geq L_{tabel}$ (sampel tidak berdistribusi normal)

(Sudjana, 2005:466)

b. Uji Normalitas Multivariat

Pada uji hipotesis keempat menggunakan uji manova dimana syarat uji manova data harus berdistribusi normal. Dalam penelitian ini uji normalitas yang digunakan adalah uji normalitas multivariat. Pada analisis multivariat data harus berasal dari populasi yang berdistribusi normal multivariat. Tujuan dari adanya pengukuran normalitas adalah untuk mengetahui apakah distribusi data tersebut mengikuti atau mendekati distribusi normal. Pada manova dan uji τ^2 – Hotelling jumlah variat lebih dari satu variat sehingga menggunakan normalitas multivariat.

Untuk menghitung uji normalitas multivariat metode yang dapat digunakan adalah signifikansi koefisien korelasi dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1) Menentukan hipotesis

H_o : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

H_a : Sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

2) taraf signifikansi yang digunakan $\alpha = 5\%$

3) statistika uji

$$r_q = \frac{\sum_{j=1}^n (d_j^2 - \bar{d_j^2}) (q_j - \bar{q})}{\sqrt{\sum_{j=1}^n (d_j^2 - \bar{d_j^2})} \sqrt{\sum_{j=1}^n (q_j - \bar{q})}}$$

Keterangan :

d_j^2 : Jarak antara vektor observasi dan vektor mean

$\bar{d_j^2}$: Vektor mean (Pusat Kontur)

q_j : Quantile observasi ke-k

\bar{q} : Rata-rata quantile observasi 1 sampai ke – j

Dimana, $d_{(j)}^2 = (x_i - \bar{x})^T S^{-1} (x_i - \bar{x})$

$$q_{c,p} \left(\frac{j - \frac{1}{2}}{n} \right)$$

Keterangan :

S^{-1} : Invers matriks kovarian $S_{p \times p}$

x_i : Objek pengamatan

p : Banyak variabel

4) kesimpulan

H_o diterima jika $r_q \geq r_{(a,n)}$ (Sampel berdistribusi normal multivariat)

H_o ditolak jika $r_q < r_{(a,n)}$ (Sampel tidak berdistribusi normal multivariat)

(Dede Setiawan, 2013:2)

c. Uji Homogenitas Univariat

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel berasal dari populasi yang mempunyai keragaman homogen atau tidak. Dalam penelitian ini uji homogenitas univariat yang digunakan adalah uji Bartlett.

Langkah-langkah uji bartlett adalah sebagai berikut :

1) Menentukan hipotesis

H_o : Sampel berasal dari populasi yang mempunyai keragaman homogen

H_a : Sampel berasal dari populasi yang mempunyai keragaman tidak homogen

2) menentukan taraf signifikansi dan nilai χ^2

a) taraf signifikansi yang digunakan adalah $\alpha = 5\%$

b) nilai $\chi^2, \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ diperoleh dari daftar distribusi Chi-Kuadrat dengan peluang (α) dan $db = (k - 1)$

3) menentukan kriteria pengujian

a) H_o diterima apabila $\chi^2 < \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$

b) H_o ditolak apabila $\chi^2 \geq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$

4) menentukan nilai uji statistika

a) menghitung variansi setiap sampel

$$S_i^2 = \frac{n \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2}{n(n-1)}, i = 1, 2, 3, \dots, n$$

b) menentukan variansi gabungan sampel

$$S^2 = \frac{\sum (n_i - 1) S_i^2}{\sum (n_i - 1)}$$

c) menentukan nilai χ^2 dengan rumus :

$$\chi^2 = \{(\ln 10)(B - \sum (db) \log S_i^2)\}$$

$$\text{Dimana : } B = (\log S^2) \sum (n_i - 1)$$

5) kesimpulan

- a) Apabila $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka H_o diterima.
- b) apabila $\chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel}$ maka H_o ditolak.

(Sudjana, 2005:261)

d. Uji Homogenitas Multivariat

Uji homogenitas matriks varian/kovarian bertujuan untuk perhitungan uji prasyarat hipotesis keempat yaitu uji multivariat (*One Way Manova*), oleh karena itu uji homogenitas matriks varian/kovarian digunakan untuk melihat apakah matriks kovarian dari *dependent* variabel sama untuk grup-grup yang ada (*independent*). Dalam penelitian ini uji homogenitas matriks varian/kovarian menggunakan uji *Box's M* dimana populasi dikatakan berdistribusi homogenitas matriks varian/kovarian jika signifikan pada tabel *Box's M* \geq alpha. Uji homogenitas matriks varian/kovarian menggunakan bantuan *Software SPSS 17 for windows*.

Langkah-langkah uji homogenitas multivariat adalah sebagai berikut :

1) Menentukan Hipotesis

$$H_o : \sigma_{k1}^2 = \sigma_{e1}^2 \text{ (matriks varian/kovarian adalah homogen)}$$

$$H_a : \sigma_{k1}^2 \neq \sigma_{e1}^2 \text{ (matriks varian/kovarian adalah tidak homogen)}$$

2) taraf signifikansi yang digunakan adalah $\alpha = 5 \%$

3) statistika uji

Statistik uji yang digunakan adalah statistik uji *Box-s M* yang diolah dengan *Software SPSS 17 for windows*. Hasil output *Software SPSS 17 for windows* adalah sebagai berikut :

Kotak Uji Kualitas Matriks Kovarians

Box's M	3,392
F	1,090
df1	3
df2	693137,195
Sig.	,352

4) kesimpulan

Pada output perhatikan tabel *Box's Test*, jika $\text{sign.} \geq \alpha$ maka H_0 diterima, jika $\text{sign.} < \alpha$ maka H_0 ditolak.

4. Uji Hipotesis

Setelah data minat belajar matematika dan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik hasil penelitian tersebut berdistribusi normal dan homogen, kemudian dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji proporsi dilanjutkan dengan uji-t satu pihak kanan dan diakhiri dengan Uji Analisis Ragam Multivariate satu arah (*Lambda Wiks* dan Uji $\tau^2 - \text{Hotteling's}$).

a. Uji Proporsi Satu Pihak Kanan Untuk Hipotesis 1

Setelah diketahui data yang diperoleh berdistribusi normal dan homogen maka langkah selanjutnya menguji hipotesis apakah kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang diajar

menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan *Adobe Flash* yang nilainya \geq KKM mencapai target atau belum dengan menggunakan uji proporsi satu pihak kanan (Sudjana, 2015:234). Langkah-langkah uji proporsi satu pihak kanan adalah sebagai berikut :

1) Menentukan hipotesis

$$H_o : \pi \leq 60 \%$$

Kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan *Adobe Flash* yang nilainya \geq KKM belum melampaui 60 %.

$$H_a : \pi > 60 \%$$

Kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan *Adobe Flash* yang nilainya \geq KKM melampaui 60 %.

2) menentukan taraf signifikansi yaitu $\alpha = 5 \%$

3) statistika uji

$$Z = \frac{\frac{y}{n} - \pi_0}{\sqrt{\frac{\pi_0(1-\pi_0)}{n}}}$$

Keterangan :

y : banyaknya peserta didik yang nilainya ≥ 70

n : banyaknya sampel

π_0 : nilai proporsi yang dihipotesiskan 60 %

4) menarik kesimpulan

Hasil z_{hitung} dibandingkan dengan z_{tabel} menggunakan kriteria pengujian $\alpha = 5\%$ dimana H_0 ditolak jika $z_{hitung} > z_{(0,5-\alpha)}$.

b. Uji-t Satu Pihak Kanan Untuk Hipotesis 2 dan 3

Pengujian hipotesis yang kedua dan ketiga menggunakan uji-t satu pihak kanan. Langkah-langkah uji-t satu pihak kanan adalah sebagai berikut :

1) Menentukan hipotesis kedua

H_0 : Minat belajar matematika peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan *Adobe Flash* tidak lebih baik daripada peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay*.

H_a : Minat belajar matematika peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan *Adobe Flash* lebih baik daripada peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay*.

2) menentukan hipotesis ketiga

H_0 : Kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan *Adobe Flash* tidak lebih baik daripada peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay*.

H_a : Kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan *Adobe Flash* lebih baik daripada peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay*.

3) menetapkan taraf signifikansi

Tetapkan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$.

4) statistik uji

$$t = \frac{\bar{y}_1 - \bar{y}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dengan,

$$S^2 = \frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan :

\bar{y}_1 : Nilai rata-rata kelompok eksperimen I

\bar{y}_2 : Nilai rata-rata kelompok eksperimen II

n_1 : Jumlah peserta didik kelompok eksperimen

n_2 : Jumlah peserta didik kelompok eksperimen II

S_1^2 : Varians kelompok eksperimen

S_2^2 : Varians kelompok eksperimen II

S^2 : Varians gabungan

s : Simpangan baku gabungan

5) Menarik kesimpulan

H_o ditolak jika $t_{hitung} \geq t_{(1-\alpha), v(n_1+n_2-2)}$

c. Uji One—Way Manova Untuk Hipotesis 4

Menurut Susongko (2016:126), untuk menguji hipotesis keempat menggunakan Analisis Ragam Multivariate Satu Arah.

Langkah-langkah uji *one—way manova* adalah sebagai berikut :

1) Menentukan hipotesis

H_o : Tidak ada perbedaan antara minat belajar matematika dan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan *Adobe Flash* dengan peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay*.

H_a : Ada perbedaan antara minat belajar matematika dan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan *Adobe Flash* dengan peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay*.

2) menentukan taraf signifikansi yaitu $\alpha = 5 \%$

3) uji statistik

a) menghitung Faktor Korelasi (FK) untuk respon Y_1 adalah minat dan Y_2 adalah kemampuan pemecahan masalah matematika.

$$FK(Y_1) = \frac{(\sum Y_1)^2}{N_1},$$

$$FK(Y_2) = \frac{(\sum Y_2)^2}{N_2}, \text{ dan}$$

$$FK(Y_1, Y_2) = \frac{(\sum Y_1)(\sum Y_2)}{N}$$

b) menghitung Jumlah Kuadrat (JK) dan Jumlah Hasil Kali (JHK) untuk nilai Total (T)

$$T(Y_1) = \sum Y_1^2 - FK(Y_1),$$

$$T(Y_2) = \sum Y_2^2 - FK(Y_2), \text{ dan}$$

$$T(Y_1Y_2) = \sum Y_1Y_2 - FK(Y_1Y_2)$$

$$T = \begin{bmatrix} T(Y_1) & T(Y_1Y_2) \\ T(Y_1Y_2) & T(Y_2) \end{bmatrix}$$

c) menghitung Jumlah Kuadrat (JK) dan Jumlah Hasil Kali (JHK)

untuk nilai perlakuan (H)

$$H(Y_1) = \frac{\sum Y_{1E}^2}{n_1} + \frac{\sum Y_{1K}^2}{n_2} - FK(Y_1),$$

$$H(Y_2) = \frac{\sum Y_{2E}^2}{n_1} + \frac{\sum Y_{2K}^2}{n_2} - FK(Y_2), \text{ dan}$$

$$H(Y_1Y_2) = \frac{\sum Y_{1E} \sum Y_{2E}}{n_1} + \frac{\sum Y_{1K} \sum Y_{2K}}{n_2} - FK(Y_1Y_2)$$

$$H = \begin{bmatrix} H(Y_1) & H(Y_1Y_2) \\ H(Y_1Y_2) & H(Y_2) \end{bmatrix}$$

d) menghitung Jumlah Kuadrat (JK) dan Jumlah Hasil Kali (JHK)

untuk nilai galat (E)

$$EY_1 = T(Y_1) - H(Y_1)$$

$$EY_2 = T(Y_2) - H(Y_2), \text{ dan}$$

$$E(Y_1Y_2) = T(Y_1Y_2) - H(Y_1Y_2)$$

e) membuat tabel

Tabel 3.14 *One Way Manova*

Sumber variansi	DB	JK dan JKH
Perlakuan (H)	$k - 1$	$H = \begin{bmatrix} JKH_1 & JHKH \\ JHKH & JKH_2 \end{bmatrix}$
Galat (E)	$\sum_{i=1}^K (n_i - 1)$	$E = \begin{bmatrix} JKE_1 & JHKE \\ JHKE & JKE_2 \end{bmatrix}$
Total (T)	$\sum_{i=1}^K n_i$	$T = \begin{bmatrix} JKT_1 & JHKT \\ JHKT & JKT_2 \end{bmatrix}$

f) uji lamda Wilks (λ -Wilks)

$$\lambda = \frac{|E|}{|E + H|} = \frac{|E|}{|T|}$$

Keterangan :

$|E|$: determinan dari matriks galat (E)

$|T|$: determinan dari matriks total (T)

g) kesimpulan

H_o diterima jika $\lambda_{hitung} > U_p^\alpha, v_H, v_E$

H_o ditolak jika $\lambda_{hitung} \leq U_p^\alpha, v_H, v_E$

d. Uji τ^2 – Hotelling Untuk Hipotesis 5

Apabila adanya perbedaan antara minat belajar matematika dan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan *Adobe Flash* dengan peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay* dilanjutkan dengan uji τ^2 –Hotelling. Langkah-langkah uji τ^2 –Hotelling adalah sebagai berikut :

1) Menentukan hipotesis

H_o : Minat belajar matematika dan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan *Adobe Flash* tidak lebih baik daripada peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay*.

H_a : Minat belajar matematika dan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan *Adobe Flash* lebih baik daripada peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay*.

- 2) menentukan taraf signifikansi $\alpha = 5 \%$
- 3) menentukan nilai τ^2 dengan rumus sebagai berikut :

$$\tau^2 = \frac{(\sum_{i=1}^2 c_i y_i) S^{-1} (\sum_{i=1}^2 c_i y_i)^2}{(\sum_{i=1}^2 n_i y_i^2)}$$

Keterangan :

- $\sum_{i=1}^2 c_i y_i$: Selisih data berpasangan
- S^{-1} : Invers matriks galat derajat error
- $(\sum_{i=1}^2 c_i y_i)^2$: Transpose matriks
- $\sum_{i=1}^2 n_i y_i^2$: Jumlah responden

- 4) kesimpulan

Jika $\tau^2 \leq \tau^2, \alpha, \rho; VE$; maka H_o diterima

Jika $\tau^2 > \tau^2, \alpha, \rho; VE$; maka H_o ditolak

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data

1. Kondisi Objek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Talang yang terletak di Kabupaten Tegal yang berlangsung pada tanggal 18 Maret 2019 sampai dengan tanggal 20 April 2019 selama 5 kali pertemuan dengan materi kubus dan balok. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari 3 kelas yaitu kelas uji coba (VIII A), kelas eksperimen I (VIII C) dan kelas eksperimen II (VIII F) dengan jumlah peserta didik mencapai 96 peserta didik. Dari ketiga kelas tersebut mempunyai kemampuan yang setara, hal ini terlihat dari nilai yang diperoleh peserta didik pada Penilaian Akhir Semester (PAS) gasal mata pelajaran matematika kelas VIII SMP Negeri 1 Talang tahun pelajaran 2018/2019.

SMP Negeri 1 Talang dalam proses pembelajarannya menggunakan kurikulum 2013 yang sudah diterapkan di seluruh kelas baik kelas VII, VIII, maupun kelas IX. Kubus dan balok merupakan salah satu materi yang dipelajari peserta didik kelas VIII pada semester genap. Kriteria ketuntasan minimum (KKM) pada mata pelajaran matematika untuk kelas VIII semester genap adalah 70.

2. Deskripsi Data Variabel Penelitian

Data dalam penelitian ini adalah minat peserta didik yang diperoleh dari hasil pengisian angket minat belajar matematika yang berjumlah 30 butir angket dan nilai kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik dari tes kemampuan pemecahan masalah matematika berbentuk soal uraian yang berjumlah 5 butir tes pada materi kubus dan balok.

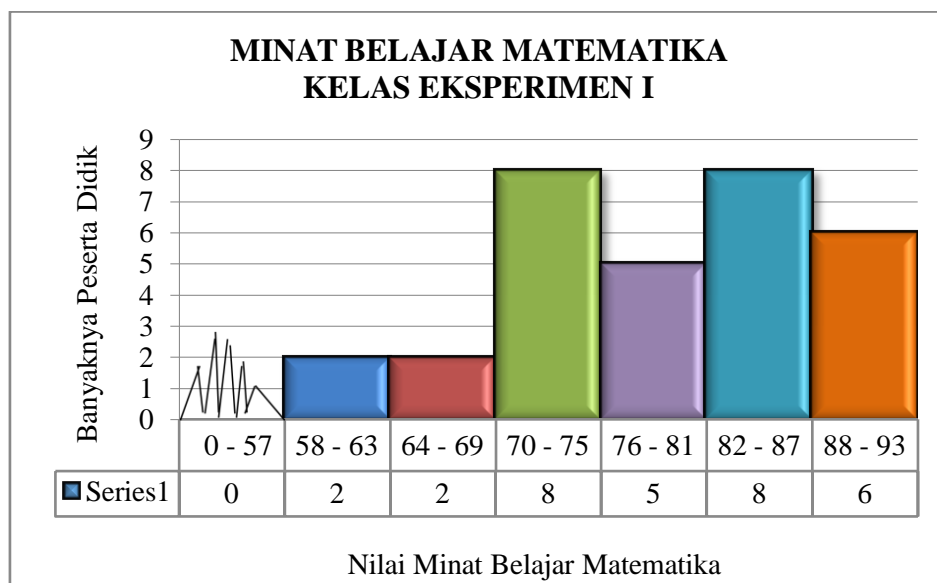
Pengisian angket minat belajar matematika dan kemampuan pemecahan masalah matematika diberikan kepada peserta didik kelas VIII semester genap SMP Negeri 1 Talang tahun pelajaran 2018/2019 yang terbagi menjadi dua kelas yaitu kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II yang dideskripsikan dalam data sebagai berikut :

a. Deskripsi data minat belajar matematika kelas eksperimen I

Deskripsi data minat belajar matematika peserta didik kelas eksperimen I yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan *Adobe Flash* adalah sebagai berikut :

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Minat Belajar Matematika Kelas Eksperimen I

Nilai Minat	Banyaknya Peserta Didik	Frekuensi Relatif
58 – 63	2	6,452%
64 – 69	2	6,452%
70 – 75	8	25,806%
76 – 81	5	16,129%
82 – 87	8	25,806%
88 – 93	6	19,355%
Jumlah	31	100%



Gambar 4.1 Histogram Minat Belajar Minat Belajar Matematika Kelas Eksperimen I

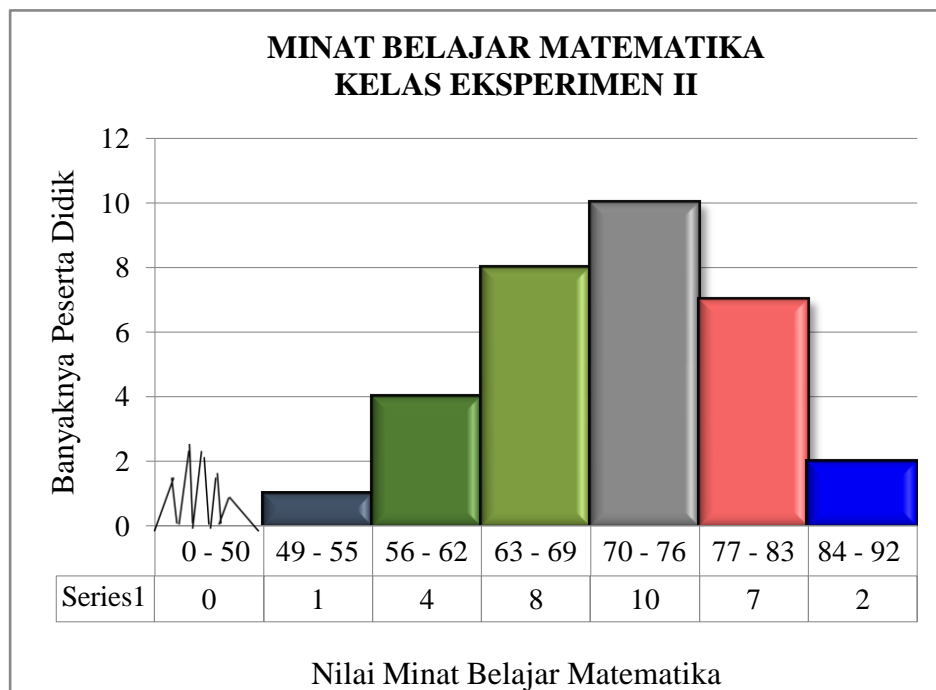
Dilihat dari Tabel 4.1 dan Gambar 4.1 bahwa pada kelas eksperimen I paling sedikit peserta didik mendapatkan nilai terendah di interval 58 – 63 sebanyak 2 peserta didik dan paling banyak peserta didik mendapatkan nilai tertinggi di interval 88 – 93 sebanyak 6 peserta didik.

b. Deskripsi data minat belajar matematika kelas eksperimen II

Deskripsi data minat belajar matematika yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay* adalah :

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Minat Belajar Matematika Kelas Eksperimen II

Nilai	Banyaknya Peserta Didik	Frekuensi Relatif
49 – 55	1	3,125%
56 – 62	4	12,500%
63 – 69	8	25,000%
70 – 76	10	31,250%
77 – 83	7	21,875%
84 – 92	2	6,250%
Jumlah	32	100%



Gambar 4.2 Distribusi Frekuensi Minat Belajar Matematika Kelas Eksperimen II

Dilihat dari Tabel 4.2 dan Gambar 4.2 bahwa pada kelas eksperimen II paling sedikit peserta didik mendapatkan nilai terendah di interval 49 – 55 sebanyak 1 peserta didik dan paling banyak peserta didik mendapatkan nilai tertinggi di interval 84 – 90 sebanyak 2 peserta didik.

Tabel 4.3 Deskripsi Data Minat Belajar Matematika Kelas Eksperimen I Dan Kelas Eksperimen II

No.	Ukuran	Kelas Eksperimen I	Kelas Eksperimen II
1	Mean	78,935	70,844
2	Median	80	73
3	Modus	73	66
4	Standar Deviasi	8,714	8,901
5	Variansi	75,929	79,233
6	Maximum	93	92
7	Minimum	58	49
8.	Koefisien Variansi	0,110	0,126

Deskripsi data minat belajar matematika peserta didik menunjukkan bahwa nilai mean dari kelas eksperimen I yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan *Adobe Flash* lebih tinggi daripada kelas eksperimen II yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay*. Nilai rata-rata peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan *Adobe Flash* yaitu 78,935 sedangkan nilai rata-rata peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay* yaitu 70,844. Selain itu dengan melihat nilai median, modus, maximum, dan minimum peserta didik kelas eksperimen I menunjukkan lebih tinggi daripada nilai median, modus, maximum, dan minimum pada peserta didik kelas eksperimen II. Data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 44 halaman 214.

Deskripsi data minat belajar matematika menunjukkan bahwa peserta didik kelas eksperimen I yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan *Adobe Flash* mempunyai minat belajar matematika yang lebih baik daripada peserta didik kelas eksperimen II yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay*.

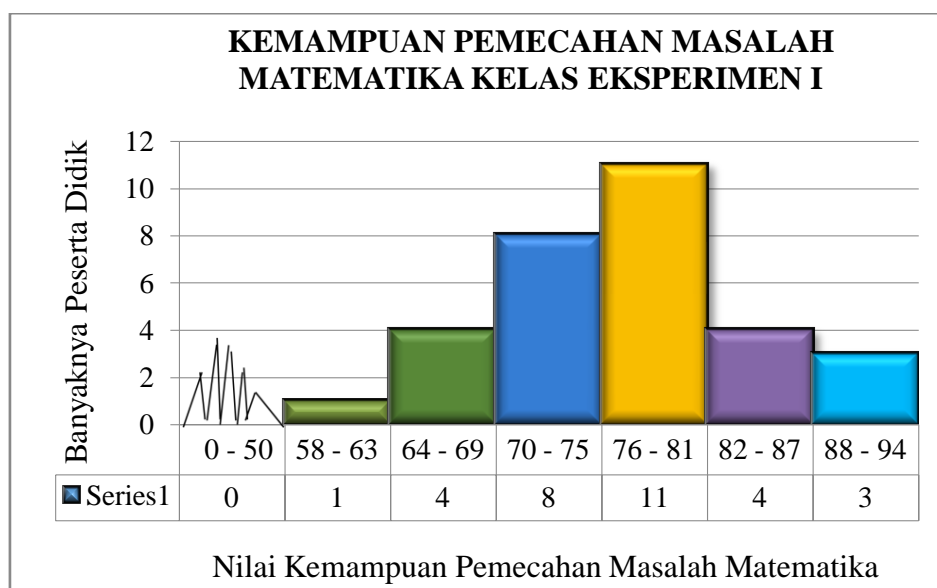
c. Deskripsi data kemampuan pemecahan masalah matematika kelas eksperimen I

Deskripsi data kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik kelas eksperimen I yang diajar menggunakan model

pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan *Adobe Flash* adalah sebagai berikut :

Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas Eksperimen I

Nilai	Banyaknya Peserta Didik	Frekuensi Relatif
58 – 63	1	3,226%
64 – 69	4	12,903%
70 – 75	8	25,806%
76 – 81	11	35,484%
82 – 87	4	12,903%
88 – 94	3	9,677%
Jumlah	31	100%



Gambar 4.3 Distribusi Frekuensi Kemampuan Pemecahan Matematika Matematika Kelas Eksperimen I

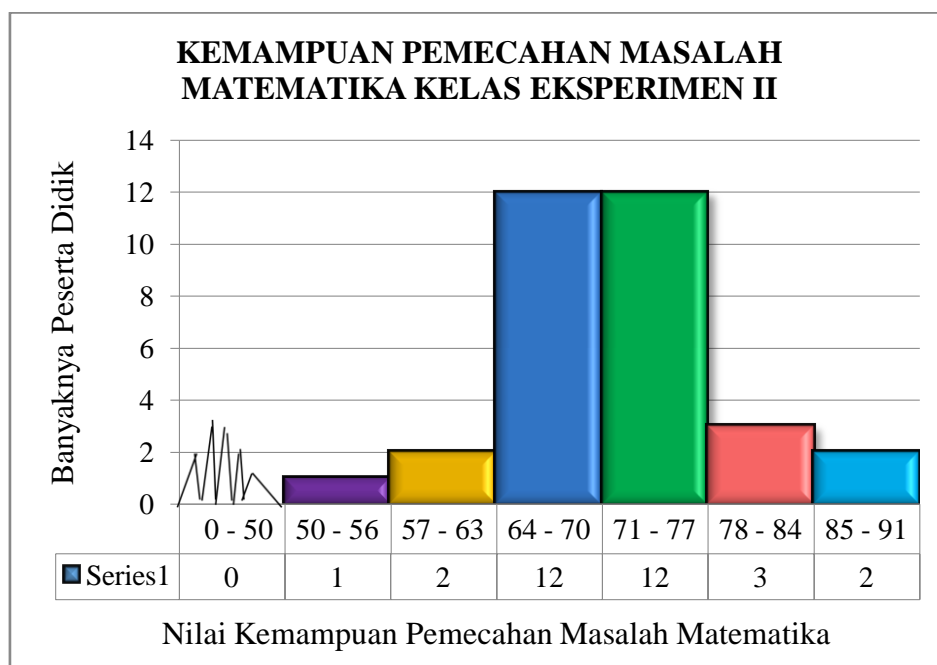
Dilihat dari Tabel 4.4 dan Gambar 4.3 bahwa pada kelas eksperimen I paling sedikit peserta didik mendapatkan nilai terendah di interval 58 – 63 sebanyak 1 peserta didik dan paling banyak peserta didik mendapatkan nilai tertinggi di interval 88 – 94 sebanyak 3 peserta didik.

d. Deskripsi data kemampuan pemecahan masalah matematika kelas eksperimen II

Deskripsi data kemampuan pemecahan masalah matematika kelas eksperimen II yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay* adalah sebagai berikut :

Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas Eksperimen II

Nilai	Banyaknya Peserta Didik	Frekuensi Relatif
50 – 56	1	3,125%
57 – 63	2	6,250%
64 – 70	12	37,500%
71 – 77	12	40,625%
78 – 84	3	9,375%
85 – 91	2	3,125%
Jumlah	32	100%



Gambar 4.4 Distribusi Frekuensi Kemampuan Pemecahan Matematika Kelas Eksperimen II

Dilihat dari Tabel 4.5 dan Gambar 4.4 bahwa pada kelas eksperimen II paling sedikit peserta didik mendapatkan nilai terendah di interval 50 - 56 sebanyak 1 peserta didik dan paling banyak peserta didik mendapatkan nilai tertinggi di interval 85 - 91 sebanyak 2 peserta didik.

Tabel 4.6 Deskripsi Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas Eksperimen I Dan Kelas Eksperimen II

No.	Nilai	Kelas Eksperimen I	Kelas Eksperimen II
1	Mean	76,581	70,938
2	Median	76	72
3	Modus	78	64
4	Standar Deviasi	7,903	8,096
5	Variansi	62,452	65,544
6	Maximum	94	90
7	Minimum	58	50
8.	Koefisien Variansi	0,103	0,114

Deskripsi data kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik menunjukkan bahwa nilai mean kelas eksperimen I yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan *Adobe Flash* lebih tinggi daripada kelas eksperimen II yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay*. Nilai rata-rata peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan *Adobe Flash* yaitu 76,581 sedangkan nilai rata-rata peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay* yaitu 70,938. Selain itu dengan melihat nilai median, modus, maximum, dan minimum peserta didik kelas eksperimen I menunjukkan lebih tinggi daripada nilai median, modus,

maximum, dan minimum pada peserta didik kelas eksperimen II. Data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 44 halaman 214.

Deskripsi data kemampuan pemecahan masalah matematika menunjukkan bahwa peserta didik kelas eksperimen I yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan *Adobe Flash* mempunyai kemampuan pemecahan masalah matematika yang lebih baik daripada peserta didik kelas eksperimen II yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay*.

B. Analisis Data

1. Uji Prasyarat Hipotesis

Sebelum dilakukan uji hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas (uji normalitas univariat dan uji normalitas multivariat) dan uji homogenitas (uji homogenitas univariat dan uji homogenitas multivariat).

a. Uji Normalitas Univariat

Uji normalitas univariat digunakan untuk menguji apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas pada pengujian ini menggunakan data nilai minat belajar matematika dan kemampuan pemecahan masalah matematika setelah dilakukan penelitian. Data penelitian ini uji normalitasnya menggunakan uji *Liliefors* dengan taraf signifikansi 5 %.

Ringkasan hasil perhitungan uji normalitas univariat data minat belajar matematika dan kemampuan pemecahan masalah matematika adalah sebagai berikut :

Tabel 4.7 Hasil Uji Normalitas Univariat Minat Belajar Matematika

No.	Variabel	L_{hitung}	L_{tabel}	Keputusan
1	Kelas Eksperimen I	0,075	0,159	Normal
2	Kelas Eksperimen II	0,117	0,157	Normal

Tabel 4.8 Hasil Uji Normalitas Univariat Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

No.	Variabel	L_{hitung}	L_{tabel}	Keputusan
1	Kelas Eksperimen I	0,138	0,159	Normal
2	Kelas Eksperimen II	0,110	0,157	Normal

Berdasarkan ringkasan uji normalitas univariat pada tabel 4.7 dan tabel 4.8 menunjukkan bahwa $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka H_0 diterima artinya sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal sehingga dapat dikatakan nilai minat belajar matematika dan kemampuan pemecahan masalah matematika setelah penelitian kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II adalah berdistribusi normal. Perhitungan uji normalitas univariat minat belajar matematika selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 34 halaman 186 dan perhitungan uji normalitas univariat kemampuan pemecahan masalah matematika dapat dilihat pada lampiran 36 halaman 192.

b. Uji Normalitas Multivariat

Sebelum melakukan analisis MANOVA, terlebih dahulu ada asumsi-asumsi yang harus dipenuhi terlebih dahulu yaitu data berdistribusi normal multivariate dan varians data adalah homogen. Adapun untuk ringkasan hasil perhitungan uji normalitas multivariat minat belajar matematika dan kemampuan pemecahan masalah matematika adalah sebagai berikut :

Tabel 4.9 Hasil Uji Normalitas Multivariat Minat Belajar Matematika Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

No.	Variabel	r_q	$r_{(a,n)}$	Keputusan
1	Kelas Eksperimen I	0,984	0,965	Normal
2	Kelas Eksperimen II	0,984	0,965	Normal

Berdasarkan ringkasan uji normalitas multivariat pada tabel 4.9 menunjukkan bahwa $r_q > r_{(a,n)}$ atau $0,984 > 0,965$ maka H_0 diterima artinya sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal multivariat. Perhitungan uji normalitas multivariat minat belajar matematika dan kemampuan pemecahan masalah matematika kelas eksperimen I selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 41 halaman 206. Untuk perhitungan uji normalitas multivariat minat belajar matematika dan kemampuan pemecahan masalah matematika kelas eksperimen II dapat dilihat pada lampiran 42 halaman 209.

c. Uji Homogenitas Univariat

Uji homogenitas univariat digunakan untuk mengetahui data minat belajar matematika dan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan *Adobe Flash* dan peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay* mempunyai variansi homogen atau tidak. Data penelitian ini uji homogenitasnya menggunakan uji *Barlett*.

Ringkasan hasil perhitungan uji homogenitas univariat data minat belajar matematika dan kemampuan pemecahan masalah matematika adalah sebagai berikut :

Tabel 4.10 Hasil Uji Homogenitas Univariat Minat Belajar Matematika

No	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Kesimpulan
1	0,014	3,841	Homogen

Tabel 4.11 Hasil Uji Homogenitas Univariat Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

No	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Kesimpulan
1	0,018	3,841	Homogen

Berdasarkan ringkasan uji homogenitas univariat pada tabel 4.10 dan tabel 4.11 menunjukkan bahwa $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka H_0 diterima artinya sampel berasal dari populasi yang mempunyai keragaman homogen sehingga dapat dikatakan nilai minat belajar matematika dan kemampuan pemecahan masalah matematika setelah penelitian kelas

eksperimen I dan kelas eksperimen II adalah homogen. Perhitungan uji homogenitas univariat minat belajar matematika selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 38 halaman 198. Untuk perhitungan uji homogenitas univariat kemampuan pemecahan masalah matematika dapat dilihat pada lampiran 40 halaman 203.

d. Uji Homogenitas Multivariat

Setelah data sampel berdistribusi normal multivariat maka selanjutnya dilakukan uji homogenitas multivariat untuk mengetahui apakah data tersebut homogen atau tidak homogen. Hasil uji homogenitas multivariat minat belajar matematika dan kemampuan pemecahan masalah matematika menggunakan *Software SPSS for Windows* diperoleh hasil *Box-s M* adalah sebagai berikut :

Tabel 4.12 Box's Test Homogenitas Multivariat

Kotak Uji Kualitas Matriks Kovarians	
Box's M	3,392
F	1,090
df1	3
df2	693137,195
Sig.	,352

Berdasarkan hasil uji homogenitas multivariat pada tabel 4.12 diperoleh nilai sig. = 0,352 kemudian nilai sig. tersebut akan di bandingkan dengan nilai $\alpha = 5\%$, karena nilai sig. $> \alpha$ atau $0,352 > 0,05$ maka H_0 diterima artinya matriks varian/kovarian adalah homogen multivariat. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 45 halaman 216.

2. Uji Hipotesis

a. Uji Hipotesis 1

Pengujian hipotesis pertama dilakukan dengan menggunakan uji proporsi pihak kanan karena untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan *Adobe Flash* yang nilainya \geq KKM melampaui 60 %. Ringkasan hasil perhitungan uji proporsi pihak kanan adalah sebagai berikut :

Tabel 4.13 Hasil Uji Proporsi Pihak Kanan Untuk Hipotesis 1

No	Z_{hitung}	Z_{tabel}	Kesimpulan
1	2,713	1,645	H_o ditolak

Berdasarkan hasil perhitungan uji proporsi pihak kanan pada tabel 4.13 diperoleh $Z_{hitung} = 2,713$, kemudian hasil tersebut dikonsultasikan dengan nilai tabel Z menggunakan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ maka diperoleh $Z_{tabel} = 1,645$. Karena $Z_{hitung} > Z_{tabel}$ atau $2,713 > 1,645$ maka dapat disimpulkan bahwa H_o ditolak. Jadi, kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan *Adobe Flash* yang nilainya \geq KKM melampaui 60 %. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 53 halaman 224.

b. Uji Hipotesis 2

Pengujian hipotesis kedua dilakukan dengan menggunakan Uji-t satu pihak kanan karena untuk mengetahui minat belajar matematika

peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan *Adobe Flash* lebih baik daripada peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay*. Ringkasan hasil perhitungan uji-t satu pihak kanan untuk hipotesis 2 adalah sebagai berikut :

Tabel 4.14 Hasil Uji-t Satu Pihak Kanan Untuk Hipotesis 2

No	Variabel	t_{hitung}	t_{tabel}	Kesimpulan
1	Minat Belajar Matematika	3,645	1,671	H_o ditolak

Berdasarkan ringkasan hasil perhitungan uji-t satu pihak kanan pada tabel 4.14 diperoleh $t_{hitung} = 3,645$, kemudian hasil tersebut dikonsultasikan dengan nilai daftar distribusi $dk = (n_1 + n_2 - 2)$ dan taraf signifikansi $\alpha = 5 \%$ maka diperoleh $t_{tabel} = 1,671$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $3,645 > 1,671$ maka dapat disimpulkan bahwa H_o ditolak. Jadi, minat belajar matematika peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan *Adobe Flash* lebih baik daripada peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay*. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 54 halaman 226.

c. Uji Hipotesis 3

Pengujian hipotesis ketiga dilakukan dengan menggunakan Uji-t satu pihak kanan karena untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang diajar menggunakan model

pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan *Adobe Flash* lebih baik daripada peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay*.

Ringkasan hasil perhitungan uji-t satu pihak kanan untuk hipotesis 3 adalah sebagai berikut :

Tabel 4.15 Hasil Uji-t Satu Pihak Kanan Untuk Hipotesis 3

No	Variabel	t_{hitung}	t_{tabel}	Kesimpulan
1	Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	2,799	1,671	H_0 ditolak

Berdasarkan ringkasan hasil perhitungan uji-t satu pihak kanan pada tabel 4.15 diperoleh $t_{hitung} = 2,799$, kemudian hasil tersebut dikonsultasikan dengan nilai daftar distribusi dk = $(n_1 + n_2 - 2)$ dan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ maka diperoleh $t_{tabel} = 1,671$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $2,799 > 1,671$ maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak. Jadi, kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan *Adobe Flash* lebih baik daripada peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay*. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 55 halaman 228.

d. Uji Hipotesis 4

Pengujian hipotesis keempat dilakukan dengan menggunakan uji *One Way Manova* karena untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan antara minat belajar matematika dan kemampuan pemecahan masalah

matematika peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan *Adobe Flash* dengan peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay*.

Ringkasan hasil perhitungan analisis ragam multivariat satu arah (*One Way Manova*) adalah sebagai berikut :

Tabel 4.16 Hasil Uji *One Way Manova* Untuk Hiipotesis 4

Sumber variansi	DB	JK dan JKH	λ_{hitung}	λ_{tabel}
Perlakuan (H)	1	$H = \begin{bmatrix} 1.030,990 & 719,008 \\ 719,008 & 501,434 \end{bmatrix}$	0,806	0,903
Galat (E)	62	$E = \begin{bmatrix} 4.734,090 & 3.897,849 \\ 3.897,849 & 3.905,423 \end{bmatrix}$		
Total (T)	63	$T = \begin{bmatrix} 5.765,079 & 4.616,857 \\ 4.616,857 & 4.406,857 \end{bmatrix}$		

Berdasarkan ringkasan hasil perhitungan analisis ragam multivariat satu arah (*One Way Manova*) pada tabel 4.16 diperoleh $\lambda_{hitung} = 0,806$ kemudian dikonsultasikan pada λ_{tabel} dengan p (banyaknya variabel respon) = 2, v_H (db perlakuan) = 1 dan v_E (db galat) = 62, serta taraf signifikasi 5%, maka diperoleh $\lambda_{tabel} = 0,903$. Karena $\lambda_{hitung} < \lambda_{tabel}$ atau $0,806 < 0,903$ maka dapat bahwa H_0 ditolak yang artinya ada perbedaan antara minat belajar matematika dan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan *Adobe Flash* dengan peserta didik yang diajar

menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay*. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 56 halaman 230.

Dengan adanya perbedaan antara minat belajar matematika dan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan *Adobe Flash* dengan peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay* maka diperlukan uji lanjutan untuk menentukan mana yang lebih baik antara peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan *Adobe Flash* dengan peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay* terhadap minat belajar matematika dan kemampuan pemecahan masalah matematika. Uji lanjutan dari uji analisis ragam multivariat satu arah (*One Way Manova*) adalah Uji τ^2 – Hotelling.

e. Uji Hipotesis 5

Pengujian hipotesis kelima dilakukan dengan menggunakan uji τ^2 – Hotelling karena untuk menentukan minat belajar matematika dan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan *Adobe Flash* lebih baik daripada peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay*.

Ringkasan hasil perhitungan τ^2 – Hotelling adalah sebagai berikut :

Tabel 4.17 Hasil Uji τ^2 – Hotelling Untuk Hipotesis 5

No	τ^2_{hitung}	τ^2_{tabel}	Kesimpulan
1	9,651	6,413	H_0 ditolak

Berdasarkan ringkasan hasil perhitungan uji τ^2 – Hotelling pada tabel 4.16 diperoleh $\tau^2_{hitung} = 9,651$. Kemudian dikonsultasikan pada τ^2_{tabel} dengan p (banyaknya variabel respon) = 2, v_H (db perlakuan) = 1 dan v_E (db galat) = 62, serta taraf signifikansi 5%, maka diperoleh $\tau^2_{tabel} = 6,413$. Karena $\tau^2_{hitung} > \tau^2_{tabel}$ $9,651 > 6,413$ atau maka H_0 ditolak artinya minat belajar matematika dan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan *Adobe Flash* lebih baik daripada peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay*. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 57 halaman 234.

C. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di SMP Negeri 1 Talang pada peserta didik kelas VIII semester II tahun pelajaran 2018/2019 pada materi pokok bangun ruang sisi datar kubus dan balok menunjukkan bahwa nilai rata-rata minat belajar matematika dan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran

Course Review Horay berbantuan *Adobe Flash* lebih tinggi daripada peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay*. Hal ini sejalan dengan Risma Nurul Auliya (2013) bahwa model pembelajaran *Course Review Horay* merupakan model pembelajaran yang berorientasi pada peningkatan aktivitas dan hasil belajar peserta didik.

Penambahan media pembelajaran berupa media *Adobe Flash* pada saat proses pembelajaran dapat menciptakan suasana pembelajaran yang lebih menarik dan mempermudah peserta didik dalam memahami konsep kubus dan balok yang tentunya dengan unsur interaktif. Hal ini sesuai dengan Darari (2017:40), bahwa media *Adobe Flash* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan motivasi peserta didik tinggi. Selain itu model pembelajaran *Course Review Horay* merupakan model pembelajaran yang dapat membantu peserta didik untuk memahami konsep dengan baik melalui diskusi kelompok karena adanya pengujian pemahaman dimana masing-masing peserta didik diberikan kartu berupa lembar uji pemahaman untuk menjawab pertanyaan mengenai materi yang dipelajari setiap pertemuannya.

Hipotesis pertama menggunakan uji proporsi pihak kanan yang terbukti bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan *Adobe Flash* yang nilainya \geq KKM mencapai target. Hal ini karena dalam pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan *Adobe Flash* guru memfasilitasi peserta didik dalam membuat rangkuman, mengarahkan, dan memberikan penegasan pada materi yang telah dipelajari yang tentunya dengan

unsur interaktif. Hal ini sesuai dengan Darari (2017:40), bahwa media *Adobe Flash* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan motivasi peserta didik tinggi.

Hipotesis kedua menggunakan uji-t satu pihak kanan yang terbukti bahwa minat belajar matematika peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan *Adobe Flash* lebih baik daripada peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay*. Hal ini karena model pembelajaran *Course Review Horay* merupakan model pembelajaran yang menuntut adanya kerjasama peserta didik dengan peserta didik yang lain untuk menyelesaikan permasalahan dari persoalan yang telah diberikan dengan diselingi hiburan yang menjadikan suasana tidak menegangkan. Dengan begitu peserta didik lebih bersemangat untuk mengikuti pembelajaran dan dapat menimbulkan minat belajar matematika. Selain itu, dengan adanya penambahan media pembelajaran berupa media *Adobe Flash* pada saat proses pembelajaran juga dapat menciptakan suasana pembelajaran yang lebih menarik dan mempermudah peserta didik dalam memahami konsep kubus dan balok.

Hipotesis ketiga menggunakan uji-t satu pihak kanan yang terbukti bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan *Adobe Flash* lebih baik daripada peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay*. Hal ini karena model pembelajaran *Course Review Horay* merupakan salah satu pembelajaran dimana adanya

pengujian terhadap pemahaman konsep peserta didik dengan menggunakan kartu yang diberi nomor sesuai dengan selera masing-masing peserta didik untuk menuliskan jawabannya pada kartu tersebut. Peserta didik yang mendapatkan tanda benar (\checkmark) yang membentuk pola mendatar, menurun atau diagonal secara langsung berteriak *horay* atau yel-yel yang telah ditentukan sebelumnya. Dengan begitu, pembelajaran tidak monoton, peserta didik juga tidak akan merasa jenuh dalam mengikuti pembelajaran dan lebih bersemangat dalam belajar karena suasana pembelajaran yang berlangsung menyenangkan.

Hipotesis keempat menggunakan uji *One Way Manova* yang terbukti bahwa ada perbedaan antara minat belajar matematika dan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan *Adobe Flash* dengan peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay*. Hal ini karena perbedaan tahapan pembelajaran pada setiap model pembelajaran yang diterapkan dimana pada kelas eksperimen I adanya penambahan media pembelajaran.

Model pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan *Adobe Flash* bertujuan meningkatkan minat belajar matematika. Dengan adanya minat belajar matematika yang tinggi, maka proses pembelajaran akan berjalan dengan baik sehingga peserta didik dalam mengikuti pembelajaran tidak mudah bosan, dapat berkonsentrasi, mudah untuk mengingat materi yang dipelajari dan mudah untuk berkomunikasi dengan peserta didik yang lain yang pada akhirnya akan bersemangat jika diberikan suatu permasalahan untuk

dicari solusi dari penyelesaian tersebut. Dengan begitu peserta didik akan lebih mudah untuk memecahkan suatu permasalahan yang diberikan.

Hipotesis kelima menggunakan uji τ^2 – Hotelling yang terbukti bahwa minat belajar matematika dan kemampuan pemecahan masalah matematika yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan *Adobe Flash* lebih baik daripada yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay*. Hal ini sesuai dengan Eliyah, Isnani dan Utami (2018:132), bahwa model pembelajaran *Course Review Horay* dapat menciptakan suasana kelas menjadi meriah dan dapat membantu peserta didik memahami konsep dengan baik melalui diskusi kelompok. Selain itu, sejalan juga dengan Umam dan Yudi (2016:86) bahwa media *Adobe Flash* dapat memancing stimulus peserta didik agar dapat memanipulasi konsep yang ada dan dapat mengetahui bentuk nyata konsep matematika yang abstrak. Dengan begitu, peserta didik tidak kesulitan dalam memahami materi kubus dan balok.

Proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan *Adobe Flash* bagi peserta didik kelas VIII SMP Negeri 1 Talang tidak lepas dari suatu hambatan dimana pada pertemuan pertama peserta didik masih belum terbiasa dengan dibentuknya kelompok belajar karena sebelumnya guru tidak terbiasa membentuk kelompok belajar sehingga membutuhkan waktu yang cukup banyak untuk mengkondisikan jalannya diskusi. Peserta didik juga masih malu ketika diberikan lembar uji pemahaman peserta didik untuk menyelesaikan persoalan yang diberikan

sehingga membuat kelas menjadi gaduh karena peserta didik dalam menjawab persoalan yang diberikan tidak terselesaikan.

Pertemuan kedua, hambatan yang terjadi mulai berkurang karena peserta didik mulai menyesuaikan diri dalam proses pembelajaran. Peserta didik lebih bersemangat berdiskusi dengan kelompoknya untuk menyelesaikan persoalan yang telah diberikan. Peserta didik yang menjawab soal dengan benar juga tidak malu untuk berteriak *horay* atau *yel-yel* yang telah ditentukan sebelumnya.

Pertemuan ketiga dan seterusnya peserta didik semakin terbiasa dengan model pembelajaran *Course Review Horay* dan lebih baik dalam pembelajaran dibandingkan dengan pertemuan sebelumnya. Dengan model pembelajaran *Course Review Horay* peserta didik merasa senang karena telah berhasil menyelesaikan soal, peserta didik juga menjadi lebih aktif dalam pembelajaran berkelompok karena bisa saling bekerja sama untuk menyelesaikan permasalahan yang telah diberikan.

Salah satu hal penting dalam merencanakan suatu pembelajaran adalah pemilihan suatu model dan media pembelajaran yang tepat agar peserta didik lebih meningkatkan kemampuan yang dimilikinya. Hal ini dapat dilihat pada rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan *Adobe Flash* lebih baik daripada peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay*.

Menurut Sholikhakh, dkk (2019:33-39), keefektifan dalam model pembelajaran merupakan hasil yang diperoleh dari proses pembelajaran yaitu baik dalam ketuntasan KKM, penggunaan model yang lebih baik, dan adanya perbedaan dari model tersebut dengan model yang sebelumnya. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan *Adobe Flash* lebih efektif daripada model pembelajaran *Course Review Horay* pada materi kubus dan balok.

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan hasil pembahasan dalam penelitian yang dilakukan pada peserta didik kelas VIII Semester II SMP Negeri 1 Talang Tahun Pelajaran 2018/2019, diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan *Adobe Flash* yang nilainya \geq KKM mencapai target.
2. Minat belajar matematika peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan *Adobe Flash* lebih baik daripada peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay*.
3. Kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan *Adobe Flash* lebih baik daripada peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay*.
4. Ada perbedaan antara minat belajar matematika dan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan *Adobe Flash* dengan peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay*.

5. Minat belajar matematika dan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan *Adobe Flash* lebih baik daripada peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay*.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, ada beberapa saran yang dapat di sampaikan yaitu sebagai berikut :

1. Bagi Guru

- a. Hendaknya para guru, khususnya guru matematika menggunakan model pembelajaran yang bervariasi (tidak monoton) salah satunya dengan penerapan model pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan *Adobe Flash* sehingga dapat meningkatkan minat dan prestasi belajar peserta didik.
- b. Dalam proses pembelajaran matematika diharapkan guru dapat memanfaatkan komputer sebagai media pembelajaran untuk dapat mendorong minat belajar matematika peserta didik.

2. Bagi Peserta Didik

- a. Sebelum materi dibahas, sebaiknya peserta didik terlebih dahulu mempelajari materi tersebut di rumah agar peserta didik dapat dengan mudah menerima apa yang disampaikan oleh gurunya.

- b. Peserta didik hendaknya lebih banyak berlatih mengerjakan soal-soal untuk mencapai kemampuan pemecahan masalah matematika yang lebih baik.

3. Bagi Pembaca

- a. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay* dengan variabel dan media pembelajaran yang berbeda.
- b. Model pembelajaran *Course Review Horay* tidak hanya diterapkan pada materi bangun ruang sisi datar kubus dan balok melainkan pada materi yang lain agar model pembelajaran tersebut dapat berkembang dan lebih bermanfaat pada proses pembelajaran.

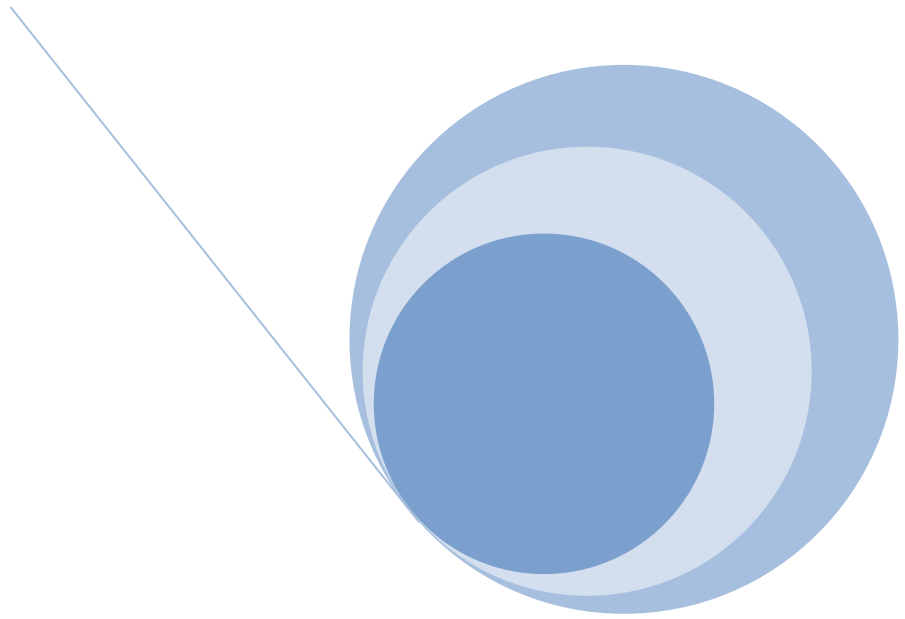
DAFTAR PUSTAKA

- Amaliyakh, R., & Isnani, I. (2015). EFEKTIVITAS STRATEGI PEMBELAJARAN STUDENT TEAM HEROIC LEADERSHIP (STHL) DAN PEMBERIAN TUGAS TERSTRUKTUR TERHADAP KETUNTASAN BELAJAR MAHASISWA DALAM MATAKULIAH ANALISIS REAL DI PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA FKIP UNIVERSITAS PANCASAKTI TEGAL. *Jurnal Dialektika Program Studi Pendidikan Matematika*, 2(2), 1-9. <https://journal.peradaban.ac.id/index.php/jdpmat/article/view/99>. (18 November 2018)
- Amelia, F., & Siahaan, F. H. (2016). PERBANDINGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE COURSE REVIEW HORAY DENGAN TIME TOKEN ARENDS TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS VIII DI SMP LAKSAMANA BATAM TAHUN PELAJARAN 2014/2015. *PYTHAGORAS: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 4(2). <http://id.portalgaruda.org/index.php?ref=browse&mod=viewarticle&article=446599> (20 November 2018)
- Anisa, W. N. (2014). Peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematik melalui pembelajaran pendidikan matematika realistik untuk siswa smp negeri di kabupaten garut. *Jurnal Pendidikan dan Keguruan*, 1(1). <https://media.neliti.com/media/publications/209668-peningkatan-kemampuan-pemecahan-masalah.pdf>. (20 November 2018)
- Azwar, Saefuddin. 2014. *Metode Penelitian*. Yogyakarta. PUSTAKA PELAJAR.
- Auliya, R. N. (2013). *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe CRH (Course, Review, Hurray) Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis dan Kecemasan Matematika Siswa SMP* (Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Indonesia). <http://repository.upi.edu/595/>. (20 November 2018)
- Bernard, M. (2014). Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematik Siswa SMA Melalui Game Adobe Flash CS 4. In Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika (Vol. 3, pp. 205-213) <https://dosen.ikipsiliwangi.ac.id/wp-content/uploads/sites/6/2018/05/sudah-siap.pdf>. (25 November 2018)
- Darari, M. B. (2017). PENGGUNAAN MEDIA ADOBE FLASH PADA PEMBELAJARAN KESEBANGUNAN DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA SMP NEGERI 7 MEDAN. *JURNAL HANDAYANI PGSD FIP UNIMED*, 7(2), 29-37. <https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/handayani/article/view/7233>. (2 Desember 2018)

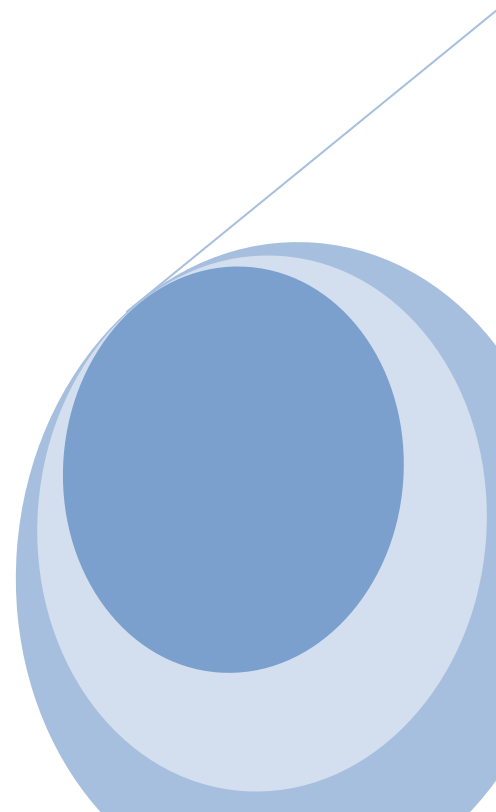
- Duha, A. K. (2012). Penerapan Model Think Pair Share Terhadap Pemahaman Konsep. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1). <http://ejournal.unp.ac.id/students/index.php/pmat/index>. (18 November 2018)
- Eliyah, S., Isnani, I., & Utami, W. B. (2018). KEEFEKTIFAN MODEL PEMBELAJARAN COURSE REVIEW HORAY BERBANTUAN POWER POINT TERHADAP KEPERCAYAAN DIRI DAN PRESTASI BELAJAR. *S-MAT (Jurnal Edukasi dan Sains Matematika)*, 4(2), 131-140. <https://journal.uniku.ac.id/index.php/JESMath/article/view/1455>. (18 November 2018)
- Enterprise, J. 2007. Flash CS3. Jakarta : PT Elex Media Komputindo.
- Fathurohman, P dan Sutikno. 2007. *Strategi Belajar Mengajar Melalui Penanaman Konsep Umum dan Konsep Islami*. Bandung : PT Rrefika Aditama.
- Fathurrohman, M. (2015). *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Faz, Ahmad Toha. 2017. *Matematika Detik "Inspirasi, Fondasi, dan Garis Besar"*. Surakarta : PT. Aksarra Sinergi Media.
- Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: CV Pustaka Setia.
- Haryoko, S. (2009). Efektivitas pemanfaatan media audio-visual sebagai alternatif optimalisasi model pembelajaran. *Jurnal Edukasi Elektro*, 5(1).
- Husna, R., & Saragih, S. (2013). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematik Melalui Pendekatan Matematika Realistik pada Siswa SMP kelas VII Langsa. *Jurnal Paradikma*, 6(2), 175-186.
- Hendriana, H., Rohaeti, E.E., & Sumarmo, U. 2017. *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*. Bandung : Refika Aditama.
- Istiqlal, M. (2017). Pengembangan Multimedia Interaktif Dalam Pembelajaran Matematika. *JIPMat*, 2(1). <http://journal.upgris.ac.id/index.php/JIPMat/article/view/1480>. (9 Deseember 2018)
- Isrok'atun., Rosmala, A., dan Fatmawati, B.S. 2018. *Model-model Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Kartana, Tri Jaka. 2014. *Manajemen Pendidikan*. Tegal: Badan Penerbitan Universitas Pancasakti.
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. 2017. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Mulyanta, St dan Marlon Leong. 2009. *Tutorial Membangun Multimedia Interaktif Media Pembelajaran*. Yogyakarta : Atma Jaya.

- Mulyono, A., & Susongko, P. (2018). Pengaruh Minat Belajar dan Kemampuan Visual terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dalam Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Realistic Mathematic Education pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *JPMP*, 2(1). <http://e-journal.upstegal.ac.id/index.php/jpmp/article/view/874/0>. (9 Desember 2018)
- Nurmavia, A. (2011). Diagnosis Kesulitan Belajar dan Pengajaran Remedialnya Materi Bangun Ruang Sisi Datar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 4 Kepanjen Kabupaten Malang. *SKRIPSI Jurusan Matematika-Fakultas MIPA UM*. <http://karya-ilmiah.um.ac.id/index.php/matematika/article/view/15897>. (20 November 2018)
- Priansa, Donni Juni dan Ani Setiani. 2015. *Manajemen Peserta Didik dan Model Pembelajaran: Cerdas, kreatif, dan Inovatif*. Bandung: Alfabeta.
- Rusman. 2016. *Model-model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta : Rajawali Pers.
- Rusman. 2018. *Belajar dan Pembelajaran Berbasis Komputer*. Bandung: Alfabeta.
- Saad, N. S., & Ghani, S. A. (2008). *Teaching mathematics in secondary schools: theories and practices*. Universiti Pendidikan Sultan Idris
- Sholikhakh, R. A., Pujiarto, H., & Suwandono, S. (2019). Keefektifan Model Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Minat dan Prestasi Belajar Matematika. *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 3(1), 33-39. <http://e-journal.ivet.ac.id/index.php/matematika/article/view/561>. (16 Desember 2018)
- Shoimin, Aris. 2017. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Method)*. Bandung: Alfabeta
- Suprijono, Agus. 2015. *Cooperatif Learning Teori dan Aplikasi Paikem*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Susongko, Purwo. 2016. *Pengantar Metodologi Penelitian Pendidikan*. Tegal: Universitas Pancasakti Tegal.
- Susongko, Purwo. 2017. *Penilaian Hasil Belajar*. Tegal: Universitas Pancasakti Tegal.

- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*. Jakarta : Kencana Prenada Media Group.
- Umam, K., & Yudi, Y. (2016). Pengaruh Menggunakan Software Macromedia Flash 8 Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII. *KALAMATIKA Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 84-92.). <http://www.kalamatika.matematikauhamka.com/index.php/kmk/article/view/10>. (30 Desember 2018)



LAMPIRAN-LAMPIRAN



Lampiran 1. Daftar Nama dan Kode Peserta Didik Kelas Eksperimen I

DAFTAR NAMA PESERTA DIDIK KELAS EKSPERIMEN I
KELAS VIII C SMP NEGERI 1 TALANG

NO	NAMA PESERTA DIDIK	L/P	KODE
1	ADHITYA IVAN QADDAFFI	L	E1-001
2	ALDI AFRIADI	L	E1-002
3	AMIK MAKHBUBI	L	E1-003
4	ANNI SYAROFAH	P	E1-004
5	DINDA AULIA PUTRI	P	E1-005
6	ERGI BAGAS SATRIA	L	E1-006
7	FAHMI AZMI FAKHRIZAL	L	E1-007
8	FIRMAN MAULANA PUTRA	L	E1-008
9	FITROTUNNISA	P	E1-009
10	IKHTIATUN NISA	P	E1-010
11	INESTY RIFKA AZZAHRA	P	E1-011
12	KAROMATUL AULIA	P	E1-012
13	LAELY FAIQOTURRIZQI	P	E1-013
14	LUSINA DESPITASARI	P	E1-014
15	MELA AFTIYANI	P	E1-015
16	MIFTAKHUL AKHSANU.R	P	E1-016
17	MOH. IHTSAR ZULFANI	L	E1-017
18	MUH. ABDI QOYYUM	L	E1-018
19	MUHAMMAD FATIH IMANI	L	E1-019
20	MUH. NAJWA KHAIDZAR	L	E1-021
21	MUH. RENDI AFIF FADLI	L	E1-022
22	MUSTOFA KAMAL	L	E1-023
23	NAJWA AZKIA	P	E1-023
24	NAURA NAYA ANDINI	P	E1-024
25	NIAR DYAH PARAMITA	P	E1-025
26	PUTRI RAHMAWATI	P	E1-026
27	RAGIL SIGIT SETIAWAN	L	E1-027
28	RATNA WULANDARI	P	E1-028
29	SUSI HASTUTI	P	E1-029
30	SYERINA ZUHRIYYA	P	E1-030
31	TRI NANDA ARISTIAN	P	E1-031

Lampiran 2. Daftar Nama dan Kode Peserta Didik Kelas Eksperimen II

DAFTAR NAMA PESERTA DIDIK KELAS EKSPERIMEN II
KELAS VIII F SMP NEGERI 1 TALANG

NO	NAMA PESERTA DIDIK	L/P	KODE
1	ADAM BACHTIAR	L	E2-001
2	ADE YUSRO	L	E2-002
3	AHMAD FARKHAN ROFIK	L	E2-003
4	ALDI SAPUTRA	L	E2-004
5	ARINA AULIA DINI	P	E2-005
6	BRIANIA BELLA PARENTISA	P	E2-006
7	DHEA INDAH YULIANI	P	E2-007
8	FADIL ADITYA	L	E2-008
9	GHULAM ILHAM	L	E2-009
10	HIKMAL AHMAD D	L	E2-010
11	INDAH FITRIANI	P	E2-011
12	LELI WULANDARI	P	E2-012
13	MARISA JULIA MAHARANI	P	E2-013
14	MAULANA RIDHO BAYU. A	L	E2-014
15	MOCH. ARWAANI	L	E2-015
16	MOH. ANIS ABDUSSALAM	L	E2-016
17	MUHAMMAD ERWIN	L	E2-017
18	MUH. KHILAM. R	L	E2-018
19	MUH. PALESTIO NUGROHO	L	E2-019
20	NABILA RAMADANI	P	E2-021
21	NANDA DIFA SUKMAJAYA	P	E2-022
22	NAURA KOTRUN NADA	P	E2-023
23	NURUL HIDAYAH	P	E2-023
24	RIFDA MILADANI	P	E2-024
25	RIRIN DWI ARIYANI	P	E2-025
26	SAFINA FEBRIYANTI	P	E2-026
27	SIFAUZAKIYAH	P	E2-027
28	SILVY ILMIYATI	P	E2-028
29	TRI JUMEILANI	P	E2-029
30	VIVI MEILANI PUTRI	P	E2-030
31	ZAINAH SYILVIANA	P	E2-031
32	ZANUBA ARIFA	P	E2-032

Lampiran 3. Daftar Nama dan Kode Peserta Didik Kelas Uji Coba

DAFTAR NAMA PESERTA DIDIK KELAS UJI COBA
KELAS VIII A SMP NEGERI 1 TALANG

NO	NAMA PESERTA DIDIK	L/P	KODE
1	ABDUL ROZAK ASYARANI	L	U-001
2	AFRIZA ALISYAHBANI	P	U-002
3	AKHMAD WAHYUDIN	L	U-003
4	APRILIA WENING SUKMA	P	U-004
5	ATIJATUN RISQIYAH	P	U-005
6	AYU ZAHWA UMA ISYA	P	U-006
7	AZMI FARREL	L	U-007
8	DWI NABILA PUTRI	P	U-008
9	FINA AULIA	P	U-009
10	FIRMAN MAULANA	L	U-010
11	FIRMAN RAMADHANI	L	U-011
12	GINA RODHOTUL JANAH	P	U-012
13	ILMA AZKIYAH	P	U-013
14	IZU SARIYAH	P	U-014
15	MELY YATUNNISA	P	U-015
16	MOHAMMAD FAOZI	L	U-016
17	MOHAMMAD BAEHAQI	L	U-017
18	MUHAMMAD ZIDAN MAJID	L	U-018
19	MUSTOFA AKIL	L	U-019
20	NABILA MUSYAROFAH	P	U-021
21	NOVIA RAMADHANI	P	U-022
22	PUTRI AULIA LARASATI	P	U-023
23	RAFI AKHMAD HAYYAN MALIKI	P	U-023
24	RIFA 'ALIYAH	P	U-024
25	RIZKI MULYADIN	L	U-025
26	SABIL SIROJUDIN	L	U-026
27	SILVA SALSABIA	P	U-027
28	SLAMET RUSWANDI	L	U-028
29	SUCI AMALIA RAMADHANI	P	U-029
30	SYAHRIL SABILLAH	L	U-030
31	SYIFA NURUL IFADAH	P	U-031
32	USWATUN KHASANAH	P	U-032
33	YOGI TANTOWI	L	U-033

Lampiran 4. Daftar Nilai PAS Semester Gasal Peserta Didik Kelas Eksperimen I

NILAI PAS PESERTA DIDIK KELAS EKSPERIMEN I
SMP NEGERI 1 TALANG

NO	NAMA PESERTA DIDIK	L/P	KODE	NILAI (Y)	Y ²
1	ADHITYA IVAN QADDAFFI	L	E1-001	66	4.356
2	ALDI AFRIADI	L	E1-002	63	3.969
3	AMIK MAKHBUBI	L	E1-003	72	5.184
4	ANNI SYAROFAH	P	E1-004	67	4.489
5	DINDA AULIA PUTRI	P	E1-005	64	4.096
6	ERGI BAGAS SATRIA	L	E1-006	68	4.624
7	FAHMI AZMI FAKHRIZAL	L	E1-007	74	5.476
8	FIRMAN MAULANA PUTRA	L	E1-008	69	4.761
9	FITROTUNNISA	P	E1-009	69	4.761
10	IKHTIATUN NISA	P	E1-010	71	5.041
11	INESTY RIFKA AZZAHRA	P	E1-011	75	5.625
12	KAROMATUL AULIA	P	E1-012	72	5.184
13	LAELY FAIQOTURRIZQI	P	E1-013	65	4.225
14	LUSINA DESPITASARI	P	E1-014	69	4.761
15	MELA AFTIYANI	P	E1-015	74	5.476
16	MIFTAKHUL AKHSANU.R	P	E1-016	56	3.136
17	MOH. IHTSAR ZULFANI	L	E1-017	67	4.489
18	MUH. ABDI QOYYUM	L	E1-018	67	4.489
19	MUHAMMAD FATIH IMANI	L	E1-019	68	4.624
20	MUH. NAJWA KHAIDZAR	L	E1-021	64	4.096
21	MUH. RENDI AFIF FADLI	L	E1-022	63	3.969
22	MUSTOFA KAMAL	L	E1-023	62	3.844
23	NAJWA AZKIA	P	E1-023	60	3.600
24	NAURA NAYA ANDINI	P	E1-024	69	4.761
25	NIAR DYAH PARAMITA	P	E1-025	62	3.844
26	PUTRI RAHMAWATI	P	E1-026	66	4.356
27	RAGIL SIGIT SETIAWAN	L	E1-027	60	3.600
28	RATNA WULANDARI	P	E1-028	73	5.329
29	SUSI HASTUTI	P	E1-029	70	4.900
30	SYERINA ZUHRIYYA	P	E1-030	66	4.356
31	TRI NANDA ARISTIAN	P	E1-031	67	4.489

Lampiran 5. Daftar Nilai PAS Semester Gasal Peserta Didik Kelas Eksperimen II

NILAI PAS PESERTA DIDIK KELAS EKSPERIMEN II
SMP NEGERI 1 TALANG

NO	NAMA PESERTA DIDIK	L/P	KODE	NILAI (Y)	Y^2
1	ADAM BACHTIAR	L	E2-001	62	3.844
2	ADE YUSRO	L	E2-002	64	4.096
3	AHMAD FARKHAN ROFIK	L	E2-003	60	3.600
4	ALDI SAPUTRA	L	E2-004	62	3.844
5	ARINA AULIA DINI	P	E2-005	68	4.624
6	BRIANIA BELLA PARENTISA	P	E2-006	68	4.624
7	DHEA INDAH YULIANI	P	E2-007	70	4.900
8	FADIL ADITYA	L	E2-008	68	4.624
9	GHULAM ILHAM	L	E2-009	72	5.184
10	HIKMAL AHMAD D	L	E2-010	70	4.900
11	INDAH FITRIANI	P	E2-011	70	4.900
12	LELI WULANDARI	P	E2-012	68	4.624
13	MARISA JULIA MAHARANI	P	E2-013	66	4.356
14	MAULANA RIDHO BAYU. A	L	E2-014	55	3.025
15	MOCH. ARWAANI	L	E2-015	64	4.096
16	MOH. ANIS ABDUSSALAM	L	E2-016	66	4.356
17	MUHAMMAD ERWIN	L	E2-017	66	4.356
18	MUH. KHILAM. R	L	E2-018	64	4.096
19	MUH. PALESTIO NUGROHO	L	E2-019	64	4.096
20	NABILA RAMADANI	P	E2-021	60	3.600
21	NANDA DIFA SUKMAJAYA	P	E2-022	60	3.600
22	NAURA KOTRUN NADA	P	E2-023	66	4.356
23	NURUL HIDAYAH	P	E2-023	62	3.844
24	RIFDA MILADANI	P	E2-024	56	3.136
25	RIRIN DWI ARIYANI	P	E2-025	59	3.481
26	SAFINA FEBRIYANTI	P	E2-026	64	4.096
27	SIFAUZAKIYAH	P	E2-027	64	4.096
28	SILVY ILMIYATI	P	E2-028	70	4.900
29	TRI JUMEILANI	P	E2-029	66	4.356
30	VIVI MEILANI PUTRI	P	E2-030	70	4.900
31	ZAINAH SYILVIANA	P	E2-031	56	3.136
32	ZANUBA ARIFA	P	E2-032	68	4.624

Lampiran 6. Daftar Nilai PAS Semester Gasal Peserta Didik Kelas Uji Coba

NILAI PAS PESERTA DIDIK KELAS UJI COBA
SMP NEGERI 1 TALANG

NO	NAMA PESERTA DIDIK	L/P	KODE	NILAI (Y)	Y^2
1	ABDUL ROZAK ASYARANI	L	U-001	62	3.844
2	AFRIZA ALISYAHBANI	P	U-002	57	3.249
3	AKHMAD WAHYUDIN	L	U-003	55	3.025
4	APRILIA WENING SUKMA	P	U-004	70	4.900
5	ATIJATUN RISQIYAH	P	U-005	65	4.225
6	AYU ZAHWA UMA ISYA	P	U-006	55	3.025
7	AZMI FARREL	L	U-007	66	4.356
8	DWI NABILA PUTRI	P	U-008	57	3.249
9	FINA AULIA	P	U-009	63	3.969
10	FIRMAN MAULANA	L	U-010	60	3.600
11	FIRMAN RAMADHANI	L	U-011	65	4.225
12	GINA RODHOTUL JANAH	P	U-012	67	4.489
13	ILMA AZKIYAH	P	U-013	70	4.900
14	IZU SARIYAH	P	U-014	68	4.624
15	MELY YATUNNISA	P	U-015	69	4.761
16	MOHAMMAD FAOZI	L	U-016	67	4.489
17	MOHAMMAD BAEHAQI	L	U-017	64	4.096
18	MUHAMMAD ZIDAN MAJID	L	U-018	63	3.969
19	MUSTOFA AKIL	L	U-019	63	3.969
20	NABILA MUSYAROFAH	P	U-021	57	3.249
21	NOVIA RAMADHANI	P	U-022	75	5.625
22	PUTRI AULIA LARASATI	P	U-023	82	6.724
23	RAFI AKHMAD HAYYAN MALIKI	P	U-023	56	3.136
24	RIFA 'ALIYAH	P	U-024	79	6.241
25	RIZKI MULYADIN	L	U-025	66	4.356
26	SABIL SIROJUDIN	L	U-026	62	3.844
27	SILVA SALSABIA	P	U-027	65	4.225
28	SLAMET RUSWANDI	L	U-028	65	4.225
29	SUCI AMALIA RAMADHANI	P	U-029	70	4.900
30	SYAHRIL SABILLAH	L	U-030	56	3.136
31	SYIFA NURUL IFADAH	P	U-031	69	4.761
32	USWATUN KHASANAH	P	U-032	60	3.600
33	YOGI TANTOWI	L	U-033	65	4.225

Lampiran 7. Hasil Uji Prasyarat Normalitas

HASIL UJI PRASYARAT NORMALITAS

NO	KODE	Y	$Y - \bar{Y}$	$(Y - \bar{Y})^2$	z_i	$F(z_i)$	$S(z_i)$	L_o
1	E2-014	55	-10,406	108,290	-1,950	0,026	0,031	0,006
2	UC-003	55	-10,406	108,290	-1,950	0,026	0,031	0,006
3	UC-006	55	-10,406	108,290	-1,950	0,026	0,031	0,006
4	E1-016	56	-9,406	88,478	-1,763	0,039	0,083	0,044
5	E2-024	56	-9,406	88,478	-1,763	0,039	0,083	0,044
6	E2-031	56	-9,406	88,478	-1,763	0,039	0,083	0,044
7	UC-023	56	-9,406	88,478	-1,763	0,039	0,083	0,044
8	UC-030	56	-9,406	88,478	-1,763	0,039	0,083	0,044
9	UC-002	57	-8,406	70,665	-1,575	0,058	0,115	0,057
10	UC-008	57	-8,406	70,665	-1,575	0,058	0,115	0,057
11	UC-020	57	-8,406	70,665	-1,575	0,058	0,115	0,057
12	E2-025	59	-6,406	41,040	-1,201	0,115	0,125	0,010
13	E1-023	60	-5,406	29,228	-1,013	0,156	0,198	0,042
14	E1-027	60	-5,406	29,228	-1,013	0,156	0,198	0,042
15	E2-003	60	-5,406	29,228	-1,013	0,156	0,198	0,042
16	E2-020	60	-5,406	29,228	-1,013	0,156	0,198	0,042
17	E2-021	60	-5,406	29,228	-1,013	0,156	0,198	0,042
18	UC-010	60	-5,406	29,228	-1,013	0,156	0,198	0,042
19	UC-032	60	-5,406	29,228	-1,013	0,156	0,198	0,042
20	E1-022	62	-3,406	11,603	-0,638	0,262	0,271	0,009
21	E1-025	62	-3,406	11,603	-0,638	0,262	0,271	0,009
22	E2-001	62	-3,406	11,603	-0,638	0,262	0,271	0,009
23	E2-004	62	-3,406	11,603	-0,638	0,262	0,271	0,009
24	E2-023	62	-3,406	11,603	-0,638	0,262	0,271	0,009
25	UC-001	62	-3,406	11,603	-0,638	0,262	0,271	0,009
26	UC-026	62	-3,406	11,603	-0,638	0,262	0,271	0,009
27	E1-002	63	-2,406	5,790	-0,451	0,326	0,323	0,003
28	E1-021	63	-2,406	5,790	-0,451	0,326	0,323	0,003
29	UC-009	63	-2,406	5,790	-0,451	0,326	0,323	0,003
30	UC-018	63	-2,406	5,790	-0,451	0,326	0,323	0,003
31	UC-019	63	-2,406	5,790	-0,451	0,326	0,323	0,003
32	E1-005	64	-1,406	1,978	-0,264	0,396	0,417	0,021
33	E1-020	64	-1,406	1,978	-0,264	0,396	0,417	0,021
34	E2-002	64	-1,406	1,978	-0,264	0,396	0,417	0,021
35	E2-015	64	-1,406	1,978	-0,264	0,396	0,417	0,021
36	E2-018	64	-1,406	1,978	-0,264	0,396	0,417	0,021
37	E2-019	64	-1,406	1,978	-0,264	0,396	0,417	0,021
38	E2-026	64	-1,406	1,978	-0,264	0,396	0,417	0,021

NO	KODE	Y	$Y - \bar{Y}$	$(Y - \bar{Y})^2$	zi	$F(zi)$	$S(zi)$	L_o
39	E2-027	64	-1,406	1,978	-0,264	0,396	0,417	0,021
40	UC-017	64	-1,406	1,978	-0,264	0,396	0,417	0,021
41	E1-013	65	-0,406	0,165	-0,076	0,470	0,479	0,010
42	UC-005	65	-0,406	0,165	-0,076	0,470	0,479	0,010
43	UC-011	65	-0,406	0,165	-0,076	0,470	0,479	0,010
44	UC-027	65	-0,406	0,165	-0,076	0,470	0,479	0,010
45	UC-028	65	-0,406	0,165	-0,076	0,470	0,479	0,010
46	UC-033	65	-0,406	0,165	-0,076	0,470	0,479	0,010
47	E1-001	66	0,594	0,353	0,111	0,544	0,583	0,039
48	E1-026	66	0,594	0,353	0,111	0,544	0,583	0,039
49	E1-030	66	0,594	0,353	0,111	0,544	0,583	0,039
50	E2-013	66	0,594	0,353	0,111	0,544	0,583	0,039
51	E2-016	66	0,594	0,353	0,111	0,544	0,583	0,039
52	E2-017	66	0,594	0,353	0,111	0,544	0,583	0,039
53	E2-022	66	0,594	0,353	0,111	0,544	0,583	0,039
54	E2-029	66	0,594	0,353	0,111	0,544	0,583	0,039
55	UC-007	66	0,594	0,353	0,111	0,544	0,583	0,039
56	UC-025	66	0,594	0,353	0,111	0,544	0,583	0,039
57	E1-004	67	1,594	2,540	0,299	0,617	0,646	0,028
58	E1-017	67	1,594	2,540	0,299	0,617	0,646	0,028
59	E1-018	67	1,594	2,540	0,299	0,617	0,646	0,028
60	E1-031	67	1,594	2,540	0,299	0,617	0,646	0,028
61	UC-012	67	1,594	2,540	0,299	0,617	0,646	0,028
62	UC-016	67	1,594	2,540	0,299	0,617	0,646	0,028
63	E1-006	68	2,594	6,728	0,486	0,687	0,729	0,043
64	E1-019	68	2,594	6,728	0,486	0,687	0,729	0,043
65	E2-005	68	2,594	6,728	0,486	0,687	0,729	0,043
66	E2-006	68	2,594	6,728	0,486	0,687	0,729	0,043
67	E2-008	68	2,594	6,728	0,486	0,687	0,729	0,043
68	E2-012	68	2,594	6,728	0,486	0,687	0,729	0,043
69	E2-032	68	2,594	6,728	0,486	0,687	0,729	0,043
70	UC-014	68	2,594	6,728	0,486	0,687	0,729	0,043
71	E1-008	69	3,594	12,915	0,673	0,750	0,792	0,042
72	E1-009	69	3,594	12,915	0,673	0,750	0,792	0,042
73	E1-014	69	3,594	12,915	0,673	0,750	0,792	0,042
74	E1-024	69	3,594	12,915	0,673	0,750	0,792	0,042
75	UC-015	69	3,594	12,915	0,673	0,750	0,792	0,042
76	UC-031	69	3,594	12,915	0,673	0,750	0,792	0,042
77	E1-029	70	4,594	21,103	0,861	0,805	0,885	0,080
78	E2-007	70	4,594	21,103	0,861	0,805	0,885	0,080
79	E2-010	70	4,594	21,103	0,861	0,805	0,885	0,080
80	E2-011	70	4,594	21,103	0,861	0,805	0,885	0,080
81	E2-028	70	4,594	21,103	0,861	0,805	0,885	0,080

NO	KODE	Y	$Y - \bar{Y}$	$(Y - \bar{Y})^2$	zi	$F(zi)$	$S(zi)$	L_o
82	E2-030	70	4,594	21,103	0,861	0,805	0,885	0,080
83	UC-004	70	4,594	21,103	0,861	0,805	0,885	0,080
84	UC-013	70	4,594	21,103	0,861	0,805	0,885	0,080
85	UC-029	70	4,594	21,103	0,861	0,805	0,885	0,080
86	E1-010	71	5,594	31,290	1,048	0,853	0,896	0,043
87	E1-003	72	6,594	43,478	1,236	0,892	0,927	0,035
88	E1-012	72	6,594	43,478	1,236	0,892	0,927	0,035
89	E2-009	72	6,594	43,478	1,236	0,892	0,927	0,035
90	E1-028	73	7,594	57,665	1,423	0,923	0,938	0,015
91	E1-007	74	8,594	73,853	1,610	0,946	0,958	0,012
92	E1-015	74	8,594	73,853	1,610	0,946	0,958	0,012
93	E1-011	75	9,594	92,040	1,798	0,964	0,979	0,015
94	UC-021	75	9,594	92,040	1,798	0,964	0,979	0,015
95	UC-024	79	13,594	184,790	2,547	0,995	0,990	0,005
96	UC-022	82	16,594	275,353	3,110	0,999	1,000	0,001
Jumlah Y		6.279					L_{hitung}	0,080
Rata-Rata (\bar{Y})		65,406					L_{tabel}	0,090
Simpangan Baku(s)		5,336						
Kesimpulan		Normal, karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka H_0 diterima						

Dengan $n = 96$, taraf signifikansi (α) = 5 % diperoleh $L_{hitung} = 0,080$ dan $L_{tabel} = 0,090$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ atau $0,080 < 0,090$ maka H_0 diterima artinya sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal sehingga dapat dikatakan PAS gasal adalah berdistribusi normal.

Lampiran 8. Perhitungan Uji Prasyarat Normalitas

PERHITUNGAN UJI PRASYARAT NORMALITAS

Uji yang digunakan adalah Uji *Lilliefors*. Berikut langkah-langkahnya adalah :

1. Menentukan Hipotesis

H_o : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

H_a : Sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

2. Taraf signifikansi yang digunakan dalam penelitian ini adalah 5%

3. Statistika uji

Contoh perhitungan untuk data ke-1

Diketahui :

$$n = 96$$

$$\sum Y = 6.279$$

$$\sum (Y - \bar{Y})^2 = 2.705,156$$

a. Mengitung z_i

Pengamatan $y_1, y_2, y_3, \dots, y_n$ dijadikan angka baku dalam $z_1, z_2, z_3, \dots, z_n$ dengan menggunakan rumus :

$$z_i = \frac{Y_i - \bar{Y}}{s}, \text{ maka}$$

$$Y_1 = 55$$

$$\bar{Y} = \frac{\sum Y}{n} = \frac{6.279}{96} = 65,406$$

$$s = \sqrt{\frac{\sum (Y_1 - \bar{Y})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{2.705,156}{96-1}} = 5,336$$

$$z_1 = \frac{Y_1 - \bar{Y}}{s} = \frac{55 - 65,406}{5,336} = -1,950$$

b. Menghitung peluang z_i dengan rumus :

$$F(z_i) = P(z \leq z_i)$$

Dengan menggunakan tabel distribusi normal dari nilai $z_1 = -1,950$ diperoleh $F(z_i) = 0,026$

- c. Selanjutnya menghitung proporsi $z_1, z_2, z_3, \dots, z_n$ yang lebih kecil atau sama dengan z_i . Jika proporsi ini dinyatakan oleh $S(z_i)$ maka:

$$S(z_i) = \frac{\text{Banyaknya } z_1, z_2, z_3, \dots, z_n < z_i}{n}$$

$$S(z_1) = \frac{3}{96}$$

$$S(z_1) = 0,031$$

- d. Menghitung $L_0 = |F(z_i) - S(z_i)|$

$$L_0 = |F(z_1) - S(z_1)| = |0,026 - 0,031| = 0,006$$

- e. Menentukan $L_{hitung} = L_{0 \max}$

$$L_{hitung} = 0,080$$

- f. Menentukan L_{tabel}

L_{tabel} dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan $n = 96$

$$L_{tabel} = \frac{0,886}{\sqrt{96}} = 0,090$$

- g. Kesimpulan

H_0 diterima jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ (sampel berdistribusi normal)

H_0 ditolak jika $L_{hitung} \geq L_{tabel}$ (sampel tidak berdistribusi normal)

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan analisis uji Liliefors diperoleh $L_0 = 0,006$. Kemudian dikonsultasikan dengan tabel distribusi $L_{tabel} = 0,090$. Karena $L_0 < L_{tabel}$ atau $0,006 < 0,090$ maka dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima artinya data ke-1 berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

- h. Hasil Pengujian

Dengan $n = 96$, taraf signifikansi (α) = 5 % diperoleh $L_{hitung} = 0,080$ dan $L_{tabel} = 0,090$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ atau $0,080 < 0,090$ maka H_0 diterima artinya sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal sehingga dapat dikatakan PAS gasal adalah berdistribusi normal.

Lampiran 9. Hasil Uji Prasyarat Homogenitas dan Kesetaraan Sampel

UJI PRASYARAT HOMOGENITAS DAN KESETARAAN SAMPEL

KELAS VIII C			
NO	KODE	Y	Y^2
1	E1-001	66	4.356
2	E1-002	63	3.969
3	E1-003	72	5.184
4	E1-004	67	4.489
5	E1-005	64	4.096
6	E1-006	68	4.624
7	E1-007	74	5.476
8	E1-008	69	4.761
9	E1-009	69	4.761
10	E1-010	71	5.041
11	E1-011	75	5.625
12	E1-012	72	5.184
13	E1-013	65	4.225
14	E1-014	69	4.761
15	E1-015	74	5.476
16	E1-016	56	3.136
17	E1-017	67	4.489
18	E1-018	67	4.489
19	E1-019	68	4.624
20	E1-020	64	4.096
21	E1-021	63	3.969
22	E1-022	62	3.844
23	E1-023	60	3.600
24	E1-024	69	4.761
25	E1-025	62	3.844
26	E1-026	66	4.356
27	E1-027	60	3.600
28	E1-028	73	5.329
29	E1-029	70	4.900
30	E1-030	66	4.356
31	E1-031	67	4.489
Jumlah		2.078	139.910
Rata-Rata (\bar{Y})		67,032	
Variansi S^2		20,566	

KELAS VIII F			
NO	KODE	Y	Y^2
1	E2-001	62	3.844
2	E2-002	64	4.096
3	E2-003	60	3.600
4	E2-004	62	3.844
5	E2-005	68	4.624
6	E2-006	68	4.624
7	E2-007	70	4.900
8	E2-008	68	4.624
9	E2-009	72	5.184
10	E2-010	70	4.900
11	E2-011	70	4.900
12	E2-012	68	4.624
13	E2-013	66	4.356
14	E2-014	55	3.025
15	E2-015	64	4.096
16	E2-016	66	4.356
17	E2-017	66	4.356
18	E2-018	64	4.096
19	E2-019	64	4.096
20	E2-020	60	3.600
21	E2-021	60	3.600
22	E2-022	66	4.356
23	E2-023	62	3.844
24	E2-024	56	3.136
25	E2-025	59	3.481
26	E2-026	64	4.096
27	E2-027	64	4.096
28	E2-028	70	4.900
29	E2-029	66	4.356
30	E2-030	70	4.900
31	E2-031	56	3.136
32	E2-032	68	4.624
Jumlah		2.068	134.270
Rata-Rata (\bar{Y})		64,625	
Variansi S^2		20,177	

KELAS VIII A			
NO	KODE	Y	Y^2
1	UC-001	62	3.844
2	UC-002	57	3.249
3	UC-003	55	3.025
4	UC-004	70	4.900
5	UC-005	65	4.225
6	UC-006	55	3.025
7	UC-007	66	4.356
8	UC-008	57	3.249
9	UC-009	63	3.969
10	UC-010	60	3.600
11	UC-011	65	4.225
12	UC-012	67	4.489
13	UC-013	70	4.900
14	UC-014	68	4.624
15	UC-015	69	4.761
16	UC-016	67	4.489
17	UC-017	64	4.096
18	UC-018	63	3.969
19	UC-019	63	3.969
20	UC-020	57	3.249
21	UC-021	75	5.625
22	UC-022	82	6.724
23	UC-023	56	3.136
24	UC-024	79	6.241
25	UC-025	66	4.356
26	UC-026	62	3.844
27	UC-027	65	4.225
28	UC-028	65	4.225
29	UC-029	70	4.900
30	UC-030	56	3.136
31	UC-031	69	4.761
32	UC-032	60	3.600
33	UC-033	65	4.225
Jumlah		2.133	139.211
Rata-Rata (\bar{Y})		64,636	
Variansi S^2		41,926	

Sampel	N	dk	$1/dk$	S_i^2	$\log S_i^2$	$(dk) \log S_i^2$	$(dk) S_i^2$
1	31	30	0,033	20,566	1,313	39,394	616,968
2	32	31	0,032	20,177	1,305	40,451	625,500
3	33	32	0,031	41,926	1,622	51,920	1.341,636
JUMLAH	96	93	0,097	82,669	4,240	131,765	2.584,104
S_i^2	27,786						
$\log S_i^2$	1,444						
B	134,276						
χ^2_{hitung}	5,783						
χ^2_{tabel}	5,991						
Kesimpulan	Homogen, karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$						

Dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ dan $dk = 3 - 1 = 2$, maka dari daftar distribusi Chi-Kuadrat diperoleh $\chi^2_{(0,05)(2)} = 5,991$ dan $\chi^2_{hitung} = 5,783$. Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ atau $5,783 < 5,991$ maka H_0 diterima artinya sampel berasal dari populasi yang mempunyai keragaman homogen. Dengan kata lain, data kemampuan awal peserta didik kelas eksperimen I, kelas eksperimen II, dan kelas uji coba adalah homogen.

Sumber Variasi	JK	Db	RK	F_{hitung}	F_{tabel}
Kelompok (K)	121,052	2	60,526	2,178	3,094
Dalam (D)	2.584,104	93	27,786		
Total (T)	2.705,156	95			
Kesimpulan	Setara, karena $F_{hitung} < F_{tabel}$				

Dari perhitungan di atas diperoleh $F_{hitung} = 2,178$ dan $F_{tabel (0,05;2,93)} = 3,094$. Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau $2,178 < 3,094$ maka H_0 diterima artinya tidak ada perbedaan kemampuan awal peserta didik antara kelas eksperimen I, kelas eksperimen II, dan kelas uji coba (sampel setara).

Lampiran 10. Perhitungan Uji Prasyarat Homogenitas

PERHITUNGAN UJI PRASYARAT HOMOGENITAS

Uji yang digunakan adalah uji Bartlett. Berikut langkah-langkahnya adalah :

1. Menentukan Hipotesis

H_o : Sampel berasal dari populasi yang mempunyai keragaman homogen

H_a : Sampel berasal dari populasi yang mempunyai keragaman tidak homogen

2. Menentukan taraf signifikansi dan nilai χ^2

a. Taraf signifikansi yang digunakan adalah $\alpha = 5\%$

b. Nilai $\chi^2, \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ diperoleh dari daftar distribusi Chi-Kuadrat dengan peluang ($\alpha = 0,05$) dan $db = (3 - 1)$

3. Menentukan kriteria pengujian

a. H_o diterima apabila $\chi^2 < \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$

b. H_o ditolak apabila $\chi^2 \geq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$

4. Menentukan nilai uji statistika

a. Menghitung variansi setiap sampel

$$S_i^2 = \frac{n \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2}{n(n-1)}, i = 1, 2, 3, \dots, n$$

n_{E1}	= 31	n_{E2}	= 32	n_{UC}	= 33
$\sum Y_{E1}$	= 2.078	$\sum Y_{E2}$	= 2.068	$\sum Y_{UC}$	= 2.133
$\sum(Y_{E1}^2)$	= 139.910	$\sum(Y_{E2}^2)$	= 134.270	$\sum(Y_{UC}^2)$	= 139.211

Kelas Eksperimen I (Kelas VIII C) :

$$\begin{aligned}
 S_{E1}^2 &= \frac{(31 \times 139.910) - (2.078)^2}{31(31-1)} \\
 &= \frac{4.337.210 - 4.318.084}{31(30)} \\
 &= \frac{19.126}{930} \\
 &= 20,566
 \end{aligned}$$

Kelas Eksperimen II (Kelas VIII F) :

$$\begin{aligned}
 S_{E2}^2 &= \frac{(32 \times 134.270) - (2.068)^2}{32(32-1)} \\
 &= \frac{4.296.640 - 4.276.624}{32(31)} \\
 &= \frac{20.016}{992} \\
 &= 20,177
 \end{aligned}$$

Kelas Uji Coba (Kelas VIII A) :

$$\begin{aligned}
 S_{UC}^2 &= \frac{(33 \times 139.211) - (2.133)^2}{33(33-1)} \\
 &= \frac{4.593.963 - 4.549.689}{33(32)} \\
 &= \frac{44.274}{1.056} \\
 &= 41,926
 \end{aligned}$$

Dari hasil nilai tersebut dibuat daftar harga untuk uji Bartlett yaitu :

Sampel	N	dk	1/dk	S_i^2	$\log S_i^2$	(dk) $\log S_i^2$	(dk) S_i^2
1	31	30	0,033	20,566	1,313	39,394	616,968
2	32	31	0,032	20,177	1,305	40,451	625,500
3	33	32	0,031	41,926	1,622	51,920	1.341,636
JUMLAH	96	93	0,097	82,669	4,240	131,765	2.584,104

b. Menentukan variansi gabungan sampel

$$\begin{aligned}
 S^2 &= \frac{\sum(n-1)S_i^2}{\sum(n-1)} \\
 &= \frac{2.584,104}{93} \\
 &= 27,786
 \end{aligned}$$

c. Menentukan nilai χ^2 dengan rumus :

$$\chi^2 = \{(\ln 10)(B - \sum(db) \log S_i^2)\}$$

$$\text{Dimana : } B = (\log S^2) \sum(n_i - 1)$$

Menghitung Harga B

$$\begin{aligned} B &= (\log s^2) \sum (n_i - 1) \\ &= (\log 27,786) \sum (dk) \\ &= 1,444 \times 93 \\ &= 134,276 \end{aligned}$$

Menghitung nilai χ^2

$$\begin{aligned} \chi^2 &= ((\ln 10)\{B - \sum (dk) \log S^2\}) \\ &= (\ln 10)(134,276 - 131,765) \\ &= 5,783 \end{aligned}$$

5. Kesimpulan

- a. Apabila $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka H_o diterima.
- b. Apabila $\chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel}$ maka H_o ditolak.

Dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ dan $dk = 3 - 1 = 2$, maka dari daftar distribusi Chi-Kuadrat diperoleh $\chi^2_{(0,05)(2)} = 5,991$ dan $\chi^2_{hitung} = 5,783$. Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ atau $5,783 < 5,991$ maka H_o diterima artinya sampel berasal dari populasi yang mempunyai keragaman homogen. Dengan kata lain, data kemampuan awal peserta didik kelas eksperimen I, kelas eksperimen II, dan kelas uji coba adalah “Homogen”.

Lampiran 11. Perhitungan Uji Prasyarat Kesetaraan Sampel (Anava Satu Arah)

PERHITUNGAN UJI PRASYARAT KESETARAAN SAMPEL

1. Menentukan hipotesis

$$H_o : \mu_i = 0, i = 1,2,3$$

Artinya Tidak ada perbedaan kemampuan awal peserta didik antara kelas eksperimen I, kelas eksperimen II, dan kelas uji coba (sampel setara).

$$H_a : \mu_i \neq 0, i = 1,2,3$$

Artinya Paling sedikit ada satu kemampuan awal peserta didik yang berbeda antara kelas eksperimen I, kelas eksperimen II, dan kelas uji coba (sampel tidak setara).

2. Taraf signifikansi yang digunakan adalah $\alpha = 5\%$

3. Statistika Uji

a. Menghitung Jumlah Kuadrat Total (JK_T)

$$\begin{aligned} JK_T &= \sum Y_T^2 - \frac{(\sum Y_T)^2}{N} \\ &= (((66^2 + 63^2 + \dots + 67^2) + (62^2 + 64^2 + \dots + 68) + (62^2 + 57^2 + \dots + 65^2)) - \frac{(66+63+72+67+\dots+56+69+60+65)^2}{96} \\ &= ((139.910 + 134.270 + 139.211) - \frac{(2.078 + 2.068 + 2.133)^2}{96} \\ &= 413.391 - \frac{(6.279)^2}{96} \\ &= 413.391 - 410.685,844 \\ &= 2.705,156 \end{aligned}$$

b. Menghitung Jumlah Kuadrat Kelompok (JK_K)

$$\begin{aligned} JK_K &= \sum \frac{(\sum Y_K)^2}{n_K} - \frac{(\sum Y_T)^2}{N} \\ &= \left(\frac{(66 + 63 + \dots + 67)^2}{31} \right) + \left(\frac{(62 + 64 + \dots + 68)^2}{32} \right) + \left(\frac{(62 + 57 + \dots + 65)^2}{33} \right) - \frac{(6.279)^2}{96} \\ &= 121,052 \end{aligned}$$

- c. Menghitung Jumlah Kuadrat Dalam (JK_d)

$$\begin{aligned} JK_d &= JK_T - JK_K \\ &= 2.705,156 - 121,052 \\ &= 2.584,104 \end{aligned}$$

- d. Menghitung db Kelompok (db_K)

$$\begin{aligned} db_K &= K - 1 \\ &= 3 - 1 \\ &= 2 \end{aligned}$$

- e. Menghitung db Dalam (db_d)

$$\begin{aligned} db_d &= N - K \\ &= 96 - 3 \\ &= 93 \end{aligned}$$

- f. Menghitung db Total (db_T)

$$\begin{aligned} db_T &= N - 1 \\ &= 96 - 1 \\ &= 95 \end{aligned}$$

- g. Menghitung Rataan Kuadrat Kelompok (RK_K)

$$\begin{aligned} RK_K &= \frac{JK_K}{db_K} \\ &= \frac{121,052}{2} \\ &= 60,526 \end{aligned}$$

- h. Menghitung Rataan Kuadrat Dalam (RK_d)

$$\begin{aligned} RK_d &= \frac{JK_d}{db_d} \\ &= \frac{2.584,104}{93} \\ &= 27,786 \end{aligned}$$

- i. Menghitung harga F_o

$$\begin{aligned} F_o &= \frac{RK_K}{RK_d} \\ &= \frac{60,526}{27,786} \\ &= 2,178 \end{aligned}$$

j. Membuat tabel ANAVA satu arah

Sumber Variasi	JK	db	RK	F_{hitung}	F_{tabel}
Kelompok (K)	121,052	2	60,526	2,178	3,094
Dalam (D)	2.584,104	93	27,786		
Total (T)	2.705,156	95			

k. Kesimpulan

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_o diterima

Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ maka H_o ditolak

Dari perhitungan di atas diperoleh $F_{hitung} = 2,178$ dan $F_{tabel (0,05;2,93)} = 3,094$. Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau $2,178 < 3,094$ maka H_o diterima artinya tidak ada perbedaan kemampuan awal peserta didik antara kelas eksperimen I, kelas eksperimen II, dan kelas uji coba (sampel setara).

Lampiran 12. Kisi-Kisi Instrumen Angket Minat Belajar Matematika Peserta Didik Kelas Eksperimen I, Eksperimen II Dan Uji Coba

**KISI – KISI INSTRUMEN ANGKET MINAT BELAJAR MATEMATIKA
PESERTA DIDIK KELAS EKSPERIMEN I, EKSPERIMEN II DAN UJI
COBA**

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Talang

Kelas / Semester : VIII / Genap

Alokasi Waktu : 1 × 40 menit

No	Variabel	Sub Variabel	Indikator	Nomor Item Soal		Jumlah
				Pernyataan Positif (+)	Pernyataan Negatif (-)	
1.	. Minat	Kesukaan	Gairah	1,3	2,4	4
			Inisiatif	5,7	6	3
2.		Ketertarikan	Responsif	9,11	8,10	4
			Kesegeraan	13,15	12,14	4
3.		Perhatian	Konsentrasi	17,19	16,18	4
			Ketelitian	21	20,22	3
4.		Keterlibatan	Kemauan	23,25	24	3
			Keuletan	27	26,28	3
			Kerja keras	29	30	2
Jumlah				15	15	30

Keterangan penskoran penilaian angket minat belajar matematika :

Alternatif Jawaban	Skor	
	Pernyataan Positif (+)	Pernyataan Negatif (-)
Sangat Setuju (SS)	4	1
Setuju (S)	3	2
Tidak Setuju (TS)	2	3
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	4

Lampiran 13. Instrumen Angket Minat Belajar Matematika Peserta Didik Kelas Eksperimen I, Eksperimen II Dan Uji Coba

**KISI – KISI INSTRUMEN ANGKET MINAT BELAJAR MATEMATIKA
PESERTA DIDIK KELAS EKSPERIMEN I, EKSPERIMEN II DAN UJI
COBA**

Nama : _____
Kelas / No Absen : _____

PETUNJUK PENGISIAN ANGKET:

1. Sebelum mengerjakan angket ini isikan terlebih dahulu identitas anda.
 2. Jawablah semua pernyataan dengan JUJUR dan SESUAI dengan diri anda.
 3. Satu pernyataan hanya dijawab satu pilihan saja.
 4. Setiap jawaban yang anda pilih adalah benar, sehingga jangan terpengaruh dengan jawaban teman.
 5. Jangan ragu-ragu memilih jawaban karena angket ini tidak mempengaruhi nilai anda dalam pelajaran apapun.
 6. Catat tanggapan kamu pada kolom yang tersedia dengan memberikan cek (√) sesuai keterangan pilihan jawaban.
 7. Kerjakan semua nomor tanpa ada yang terlewatkan pada lembar jawaban.
-

KETERANGAN :

SS : Sangat Setuju
S : Setuju
TS : Tidak Setuju
STS : Sangat Tidak Setuju

PERNYATAAN :

NO	PERNYATAAN	SS	S	TS	STS
1.	Saya senang ketika guru menjelaskan pelajaran matematika.				
2.	Saya kurang semangat mengikuti pelajaran matematika.				
3.	Saya suka belajar hal-hal yang menantang.				

NO	PERNYATAAN	SS	S	TS	STS
4.	Saya sangat bosan jika mengerjakan tugas matematika.				
5.	Saya akan pinjam catatan teman jika saya tidak mengikuti pelajaran matematika.				
6.	Saya malas mengerjakan soal matematika jika ada tugas dari guru.				
7.	Saya senang berlatih mengerjakan soal matematika meskipun guru tidak memberikan tugas.				
8.	Saya lebih suka mengobrol dengan teman daripada memperhatikan guru menyelesaikan contoh soal.				
9.	Saya selalu aktif menanyakan hal-hal yang belum dipahami ketika pelajaran matematika berlangsung.				
10.	Saya tidak kecewa apabila nilai ulangan matematika saya jelek.				
11.	Saya selalu memperhatikan pelajaran matematika karena sangat menyukainya.				
12.	Saya sering terlambat masuk kelas ketika jam pelajaran matematika.				
13.	Saya selalu menyelesaikan tugas matematika tepat waktu.				
14.	Saya sering terlambat mengumpulkan tugas matematika yang telah diberikan guru.				
15.	Saya selalu mempelajari materi pelajaran matematika sebelum guru menjelaskan.				
16.	Saya sulit berkonsentrasi dalam mengikuti pelajaran matematika.				
17.	Saya selalu fokus mendengarkan guru pada saat pelajaran matematika di kelas.				

NO	PERNYATAAN	SS	S	TS	STS
18.	Saya sering mengobrol dengan teman pada saat guru menerangkan pelajaran matematika di kelas.				
19.	Saya selalu memperhatikan penjelasan guru meskipun duduk dibangku paling belakang.				
20.	Saya sering lupa mengerjakan tugas dari guru sehingga sering ditegur.				
21.	Saya selalu memeriksa jawaban beberapa kali saat mengerjakan soal-soal matematika agar tingkat kesalahannya sedikit.				
22.	Saya sering mendapatkan nilai jelek ketika ulangan matematika karena kurang teliti.				
23.	Saya tidak malu bertanya kepada guru ketika mengalami kesulitan berhitung.				
24.	Saya bersikap cuek ketika belum memahami materi yang dijelaskan oleh guru.				
25.	Saya berusaha berdiskusi dengan teman tentang soal-soal matematika yang belum dimengerti.				
26.	Saya tetap santai meskipun tidak bisa mengerjakan soal matematika.				
27.	Saya selalu berusaha mengerjakan soal latihan matematika meskipun sulit.				
28.	Saya kurang giat berlatih mengerjakan soal-soal matematika.				
29.	Saya selalu berusaha memahami materi matematika yang dianggap sulit sampai bisa meskipun harus bertanya-tanya kepada banyak orang.				
30.	Saya tidak peduli dengan kesulitan pelajaran matematika.				

Lampiran 14. Kisi-Kisi Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas Uji Coba

KISI-KISI INSTRUMEN TES KEMAPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA**PESERTA DIDIK KELAS UJI COBA**

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Talang

Kelas/Semester : VIII / Genap

Mata Pelajaran : Matematika

Bentuk Soal : Uraian

Materi Pokok : Kubus dan Balok

Jumlah Soal : 10

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	Nomor Soal	Ranah Kognitif			Tingkat Kesukaran			Jumlah Soal
				C1	C2	C3	Md	Sd	Sk	
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (Kubus dan Balok).	Menentukan luas permukaan bangun ruang sisi datar (kubus dan balok).	Memahami masalah	3			√		√		2
		Merencanakan Penyelesaian	6		√		√			
	Menentukan volume bangun ruang sisi datar (kubus dan balok)	Memahami masalah	4			√	√			2
		Merencanakan Penyelesaian	7			√			√	
	Menentukan volume gabungan dari bangun ruang sisi datar (kubus dan balok).	Memahami masalah	9		√			√		2
		Merencanakan Penyelesaian	10		√				√	

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	Nomor Soal	Ranah Kognitif			Tingkat Kesukaran			Jumlah Soal
				C1	C2	C3	Md	Sd	Sk	
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (Kubus dan Balok) serta gabungan-nya.	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan diagonal bidang, diagonal ruang, dan bidang diagonal pada bangun ruang sisi datar (kubus dan balok).	Memahami masalah	1		√				√	2
		Merencanakan Penyelesaian	2			√		√		
	Menjalankan rencana	Pemeriksaan	5		√		√			2
			8			√		√		
Total			10		5	5	3	4	3	10

Keterangan :**C1 : Pengetahuan****C2 : Pemahaman****C3 : Penerapan****Md : Mudah****Sd : Sedang****Sk : Sukar**

Mengetahui,
Guru Pamong



[Signature]
Diah Ekawati, S.Pd
NIP.1971121819942122001

Talang, 23 Maret 2019
Mahasiswa

[Signature]
Fina Idamatul Chilmi
NPM. 1715500035

Lampiran 15. Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas Uji Coba

**TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA
PESERTA DIDIK KELAS UJI COBA**

Mata Pelajaran : Matematika
 Pokok Bahasan : Bangun Ruang Sisi Datar (Kubus dan Blok)
 Kelas/Semester : VIII/Genap
 Alokasi Waktu : 90 Menit

Petunjuk :

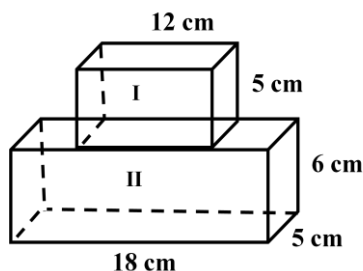
- Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan.
- Tulislah nama, nomor absen dan kelas pada lembar jawaban yang telah disediakan.
- Kerjakan semua soal pada lembar jawaban, mulailah dari soal yang anda anggap paling mudah.
- Periksa kembali kebenaran jawaban anda sebelum lembar jawaban dikumpulkan kepada pengawas.

Kerjakan soal-soal di bawah ini !

1. Sebuah kubus ABCD.EFGH dengan luas salah satu bidang sisinya adalah 16 cm^2 . Tentukan luas bidang diagonal BCHE dari kubus tersebut!
2. Sebuah balok PQRS.TUVW mempunyai luas permukaan 208 cm^2 . Jika lebar dan tinggi balok tersebut adalah 6 cm dan 4 cm, maka tentukan luas bidang diagonal QSWU!
3. Sebuah peti emas berbentuk balok memiliki panjang $(p-4)$ cm dan lebar 4 cm. jika tinggi balok adalah 4 cm dan volume peti emas adalah 240 cm^3 . Hitunglah luas permukaan peti emas tersebut!
4. Aqil mempunyai bak mandi berbentuk kubus dengan panjang rusuknya 1 m. Bak mandi tersebut telah terisi $\frac{4}{5}$ bagian, berapa liter volume air untuk memenuhi bak mandi tersebut? (1 liter = 1 dm^3)

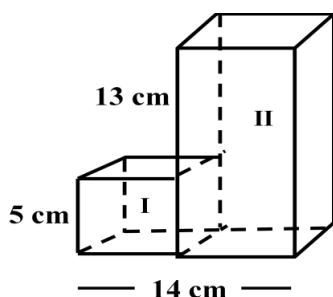
5. Bagus memiliki dua aquarium. Aquarium pertama berbentuk kubus dengan panjang rusuknya 5 cm, sedangkan aquarium kedua berbentuk balok dengan ukuran $(25 \times 10 \times 3)$ dalam satuan cm. tentukan selisih dan perbandingan volume antara kedua aquarium tersebut!
6. Sebuah kubus memiliki panjang diagonal sisi $5\sqrt{2}$ cm sedangkan balok berukuran panjang, lebar, dan tinggi berturut-turut adalah 5 cm, 4 cm, dan 2 cm. Hitunglah luas permukaan kubus dan balok tersebut!
7. Afin mempunyai kolam dengan panjang 80 cm, lebar 40 cm dan tinggi 50 cm. Jika kolam tersebut terisi air $\frac{3}{4}$ bagian, berapa liter volume dan tinggi air dalam kolam tersebut? (1 liter = 1 dm³)
8. Vicka akan memberi kado untuk ibunya. Agar tampak menarik, kado itu akan dibungkus dengan kertas kado berbentuk kubus. Jika diketahui volume kado tersebut adalah 1000 cm³. Hitunglah luas permukaan kado tersebut dan biaya yang harus dikeluarkan vicka untuk membeli kertas kado, jika harga kertas kado adalah Rp25/cm²!

9.



Perhatikan gambar bangun ruang gabungan disamping! Tentukan volume gabungan bangun di samping!

10.

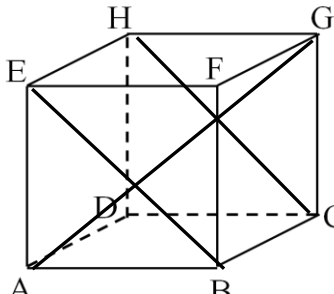


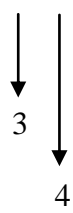

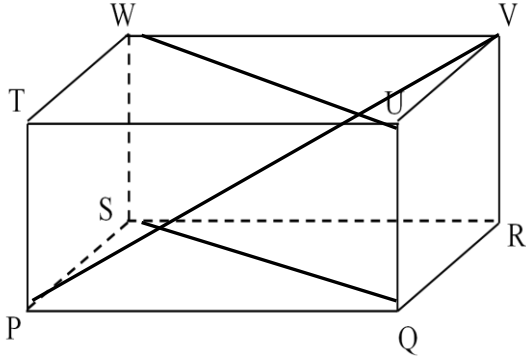

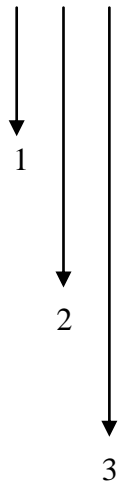
Perhatikan gambar bangun ruang gabungan disamping! Tentukan volume bangun tersebut !

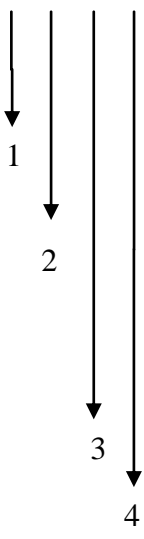


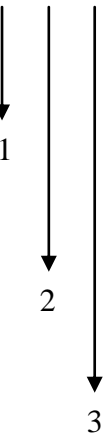

----- Selamat Mengerjakan -----

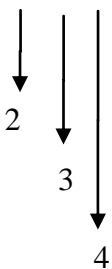

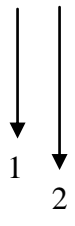
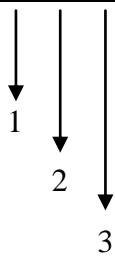
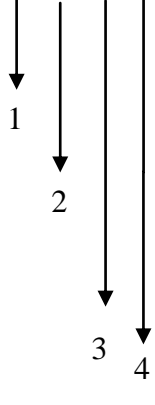

Lampiran 16. Kunci Jawaban dan Penskoran Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas Uji Coba

**KUNCI JAWABAN DAN PENSKORAN TES KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA PESERTA
DIDIK KELAS UJI COBA**

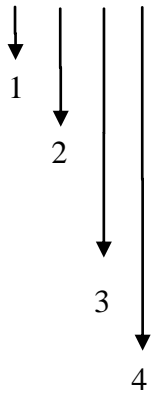

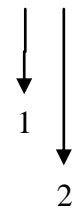
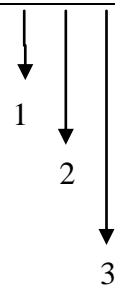
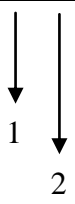
No	Kunci Jawaban	Tahapan	Pedoman Penskoran
1.	<p>Diketahui : Luas salah satu bidang sisinya 16 cm^2</p>  <p>Ditanyakan : Luas bidang diagonal BCHE ?</p>	Memahami Masalah	<div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100%;"> <div style="width: 45%; text-align: center;">↓ 1</div> <div style="width: 45%; text-align: center;">↓ 2</div> </div>
	<p>Penyelesaian :</p> <p>Menentukan panjang sisi kubus</p> <p>Luas bidang sisi $= s^2$</p> $16 = s^2$ $s = \sqrt{16}$ $s = \pm 4$ <p>Karena panjang bernilai positif maka $s = 4 \text{ cm}$</p>	Merencanakan Penyelesaian	<div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100%;"> <div style="width: 45%; text-align: center;">↓ 1</div> <div style="width: 45%; text-align: center;">↓ 2</div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">↓ 3</div>
	<p>Menentukan panjang diagonal kubus</p> $\overline{BE} = \overline{CH}, \overline{BC} = \overline{EH}$ $\overline{BE}^2 = \overline{BF}^2 + \overline{FE}^2$ $\overline{BE} = \sqrt{\overline{BF}^2 + \overline{FE}^2}$ $\overline{BE} = \sqrt{4^2 + 4^2}$ $\overline{BE} = \sqrt{16 + 16}$ $\overline{BE} = \sqrt{32}$ $\overline{BE} = \sqrt{16 \cdot 2}$ $\overline{BE} = 4\sqrt{2} \text{ cm}$	Menjalankan Rencana	<div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100%;"> <div style="width: 45%; text-align: center;">↓ 1</div> <div style="width: 45%; text-align: center;">↓ 2</div> </div>

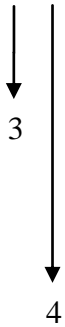

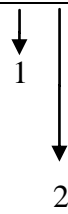
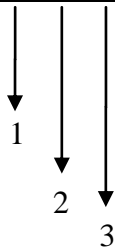
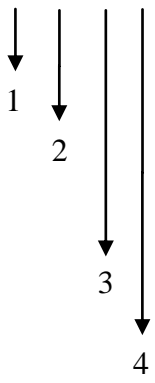
No	Kunci Jawaban	Tahapan	Pedoman Penskoran
	Menentukan luas bidang diagonal BCHE $L_{BCHE} = p \cdot l$ $L_{BCHE} = \overline{BE} \cdot \overline{BC}$ $L_{BCHE} = 4\sqrt{2} \cdot 4$ $L_{BCHE} = 16\sqrt{2} \text{ cm}^2$		<div style="text-align: center;">  </div>
	Jadi, luas bidang diagonal BCHE adalah $16\sqrt{2} \text{ cm}^2$	Pemeriksaan	<div style="text-align: center;">  </div>
Jumlah skor perolehan			10
2.	<p>Diketahui : Luas permukaan balok PQRS.TUVW adalah 208 cm^2 dengan lebar 6 cm dan tinggi 4 cm.</p>  <p>Ditanyakan : Luas bidang diagonal QSWU?</p>	Memahami Masalah	<div style="text-align: center;">  </div>
	<p>Menentukan panjang balok</p> $LP \text{ balok} = 2((p \times l) + (p \times t) + (l \times t))$ $208 = 2((p \times 6) + (p \times 4) + (6 \times 4))$ $208 = 2(6p + 4p + 24)$ $\frac{208}{2} = 6p + 4p + 24$ $104 = 10p + 24$ $104 - 24 = 10p$ $80 = 10p$ $p = \frac{80}{10}$ $p = 8$	Merencanakan Penyelesaian	<div style="text-align: center;">  </div>
	Menentukan panjang diagonal balok $\overline{SQ} = \overline{WU}, \overline{SW} = \overline{QU}$	Menjalankan Rencana	

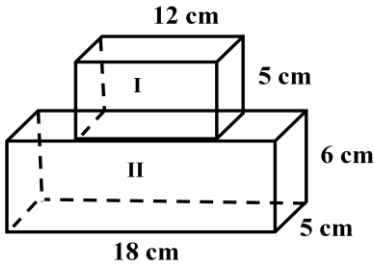
No	Kunci Jawaban	Tahapan	Pedoman Penskoran
	$\overline{SQ}^2 = \overline{PQ}^2 + \overline{PS}^2$ $\overline{SQ} = \sqrt{\overline{PQ}^2 + \overline{PS}^2}$ $\overline{SQ} = \sqrt{8^2 + 6^2}$ $\overline{SQ} = \sqrt{64 + 36}$ $\overline{SQ} = \sqrt{100}$ $\overline{SQ} = 10 \text{ cm}$ Menentukan luas bidang diagonal QSWU $L_{QSWU} = p \cdot l$ $L_{QSWU} = \overline{SQ} \cdot \overline{QU}$ $L_{QSWU} = 10 \times 4$ $L_{QSWU} = 40$		
	Jadi, luas bidang diagonal QSWU adalah 40 cm^2	Pemeriksaan	
Jumlah skor perolehan			10
3.	Diketahui : $p = (p - 4)$ $l = 4 \text{ cm}$ $t = 4 \text{ cm}$ Volume peti emas = 240 cm^3 Ditanyakan: Luas permukaan peti emas?	Memahami Masalah	
	Penyelesaian : Menentukan panjang peti emas $V = p \times l \times t$ $240 = (p - 4) \times 4 \times 4$ $240 = (p - 4) \times 16$ $240 = 16p - 64$ $16p = 240 + 64$ $16p = 304$ $p = \frac{304}{16}$ $p = 19$	Merencanakan Penyelesaian	
	Panjang peti emas = $(p - 4)$ $= (19 - 4)$ $= 15 \text{ cm}$	Menjalankan Rencana	

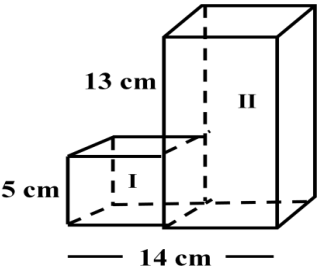

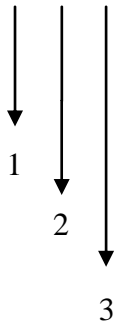
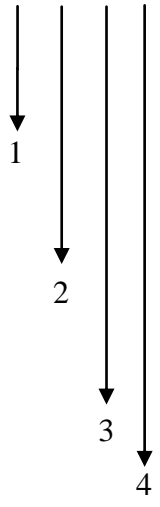

No	Kunci Jawaban	Tahapan	Pedoman Penskoran
	Menentukan luas permukaan peti emas $LP = 2 (pl + pt + lt)$ $LP = 2 ((15 \times 4) + (15 \times 4) + (4 \times 4))$ $LP = 2 (60 + 60 + 16)$ $LP = 2(136)$ $LP = 272 \text{ cm}^2$		
	Jadi luas permukaan peti emas tersebut adalah 272 cm^2	Pemeriksaan	
Jumlah skor perolehan			10
4.	Diketahui : $s = 1 \text{ m}$, $1 \text{ liter} = 1 \text{ dm}^3$ Bak mandi tersebut telah berisi air hanya $\frac{4}{5}$ bagian. Ditanyakan : Berapa liter volume air untuk memenuhi bak mandi tersebut?	Memahami Masalah	
	Penyelesaian : Menentukan volume bak mandi $\text{Volume bak mandi} = s^3$ $= 1 \text{ m}^3$ $= 1000 \text{ dm}^3$ $= 1.000 \text{ liter}$	Merencanakan Penyelesaian	
	Menentukan volume air untuk memenuhi bak mandi $\text{Volume } \frac{4}{5} \text{ bagian} = \frac{4}{5} \times \text{volume bak mandi}$ $= \frac{4}{5} \times 1.000$ $= 800 \text{ liter}$ $\text{Volume} = \text{Volume bak mandi} - \text{Volume } \frac{4}{5} \text{ bagian}$ $= 1.000 \text{ liter} - 800 \text{ liter}$ $= 200 \text{ liter}$	Menjalankan Rencana	
	Jadi, volume air untuk memenuhi bak mandi adalah 200 liter.	Pemeriksaan	
Jumlah skor perolehan			10

No	Kunci Jawaban	Tahapan	Pedoman Penskoran
5.	Diketahui : Panjang rusuk (s) aquarium I = 5 cm, Ukuran aquarium II berbentuk balok = $25 \times 10 \times 3$ Ditanyakan : Selisih volume dan perbandingan kedua aquarium?	Memahami Masalah	↓ 1 ↓ 2
	Penyelesaian : Menentukan volume masing-masing aquarium V aquarium I = s^3 = 5^3 = 125 cm^3 V aquarium II = $p \times l \times t$ = $25 \times 10 \times 3$ = 750 cm^3	Merencanakan Penyelesaian	↓ ↓ ↓ 1 2 3
	Menentukan selisih volume dan perbandingan kedua aquarium Volume = V aquarium II – V aquarium I = $750 \text{ cm}^3 - 125 \text{ cm}^3$ = 625 cm^3 Perbandingan volume = $\frac{\text{Volume 1}}{\text{Volume 2}} = \frac{125}{750} = \frac{1}{6}$	Menjalankan Rencana	↓ ↓ ↓ ↓ 1 2 3 4
	Jadi, Selisih volume kedua aquarium 500 cm^3 dan perbandingan volume kedua aquarium adalah 1 : 6	Pemeriksaan	↓ 1
Jumlah skor perolehan			10
6.	Diketahui : Panjang diagonal sisi (d_s) = $5\sqrt{2}$ cm Panjang (p) balok = 5 cm Lebar (l) balok = 4 cm Tinggi (t) balok = 2 cm Ditanyakan : Luas Permukaan kubus dan balok?	Memahami Masalah	↓ ↓ 1 2
	Penyelesaian : Menentukan panjang rusuk kubus $d_s = s\sqrt{2}$ $5\sqrt{2} = s\sqrt{2}$ $5 = s$	Merencanakan Penyelesaian	↓ ↓ ↓ 1 2 3

No	Kunci Jawaban	Tahapan	Pedoman Penskoran
	<p>Menentukan luas permukaan kubus</p> $\begin{aligned} \text{LP kubus} &= 6s^2 \\ &= 6(5)^2 \\ &= 150 \text{ cm}^2 \end{aligned}$ <p>Menentukan luas permukaan balok</p> $\begin{aligned} \text{LP balok} &= 2((p \times l) + (p \times t) + (l \times t)) \\ &= 2((5 \times 4) + (5 \times 2) + (4 \times 2)) \\ &= 2(20 + 10 + 8) \\ &= 76 \text{ cm}^2 \end{aligned}$	Menjalankan Rencana	
	Jadi, Luas Permukaan kubus 150 cm^2 dan luas permukaan balok adalah 76 cm^2	Pemeriksaan	
Jumlah skor perolehan			10
7.	<p>Diketahui : Panjang kolam (p) = 80 cm Lebar kolam (l) = 40 cm Tinggi kolam (t) = 50 cm</p> <p>Ditanyakan : Volume dan tinggi air dalam kolam tersebut jika diisi $\frac{3}{4}$ bagian?</p>	Memahami Masalah	
	<p>Penyelesaian :</p> <p>Menentukan volume kolam</p> $\begin{aligned} \text{Volume kolam} &= p \times l \times t \\ &= 80 \times 40 \times 50 \\ &= 160.000 \text{ cm}^3 \\ &= 160 \text{ dm}^3 \\ &= 160 \text{ liter} \end{aligned}$	Merencanakan Penyelesaian	
	<p>Menentukan volume air $\frac{3}{4}$ bagian</p> $\begin{aligned} \text{Volume air} &= \frac{3}{4} \times \text{Volume kolam} \\ &= \frac{3}{4} \times 160 \text{ liter} \\ &= 120 \text{ liter} \end{aligned}$ <p>Menentukan tinggi air</p> <p>Panjang kolam (p) = 80 cm = 8 dm Lebar kolam (l) = 40 cm = 4 dm</p>	Menjalankan Rencana	

No	Kunci Jawaban	Tahapan	Pedoman Penskoran
	<p>Tinggi air $= \frac{\text{Volume air}}{\text{Luas alas}}$</p> $= \frac{120}{\text{Panjang kolam} \times \text{lebar kolam}}$ $= \frac{120}{8 \times 4}$ $= \frac{120}{32}$ $= 3,75 \text{ dm}$ $= 3,75 \text{ liter}$		
	<p>Jadi, Volume air dalam kolam jika diisi $\frac{3}{4}$ bagian adalah 120 liter dan tinggi air dalam kolam tersebut adalah = 3,75 liter</p>	Pemeriksaan	
Jumlah skor perolehan			10
8.	<p>Diketahui : V kado = V kubus = 1000 cm^3 Ditanyakan : Luas Permukaan kado dan biaya yang dikeluarkan vicka untuk membeli kertas kado, jika harga kertas kado Rp 25 /cm^2</p>	Memahami Masalah	
	<p>Penyelesaian : V kado = V kubus, sehingga V kubus = s^3 $s^3 = 1000$ $s = \sqrt[3]{1000}$ $s = 10 \text{ cm}$</p>	Merencanakan Penyelesaian	
	<p>Mencari LP kado = LP kubus LP kubus = $6 s^2$ $= 6 (10)^2$ $= 600 \text{ cm}^2$</p> <p>Mencari biaya membeli kertas kado Biaya kertas = LP kado \times harga kertas $= 600 \text{ cm}^2 \times \text{Rp } 25/\text{cm}^2$ $= \text{Rp } 15.000$</p>	Menjalankan Rencana	

No	Kunci Jawaban	Tahapan	Pedoman Penskoran
	Jadi luas permukaan kado adalah 600 cm^2 dan biaya yang dikeluarkan vicka untuk membeli kertas kado adalah Rp 15.000	Pemeriksaan	↓ 1
Jumlah skor perolehan			10
9.	<p>Diketahui :</p>  <p>Ditanyakan : Volume gabungan bangun tersebut?</p>	Memahami Masalah	↓ 1 ↓ 2
	<p>Penyelesaian :</p> <p>Menentukan ukuran balok</p> <p>Panjang balok I (p) = 12 cm</p> <p>Lebar balok I (l) = 5 cm</p> <p>Tinggi balok I (t) = 5 cm</p> <p>Panjang balok II (p) = 18 cm</p> <p>Lebar balok II (l) = 5 cm</p> <p>Tinggi balok II (t) = 6 cm</p>	Merencanakan Penyelesaian	↓ 1 ↓ 2 ↓ 3
	<p>Menentukan volume I dan II</p> <p>Volume I = $p \times l \times t$ $= 12 \times 5 \times 5$ $= 300 \text{ cm}^3$</p> <p>Volume II = $p \times l \times t$ $= 18 \times 5 \times 6$ $= 540 \text{ cm}^3$</p> <p>Menentukan volume gabungan</p> <p>Volume gabungan = $V \text{ I} + V \text{ II}$ $= 300 + 540$ $= 840 \text{ cm}^3$</p>	Menjalankan Rencana	↓ 1 ↓ 2 ↓ 3 ↓ 4
	Jadi volume gabungan bangun tersebut adalah 840 cm^3	Pemeriksaan	↓ 1
Jumlah skor perolehan			10

No	Kunci Jawaban	Tahapan	Pedoman Penskoran
10.	 <p>Diketahui : Rusuk kubus = 5 cm Ditanyakan : Volume gabungan bangun tersebut?</p>	Memahami Masalah	
	<p>Penyelesaian :</p> <p>Menentukan ukuran balok</p> <p>Panjang balok (p) = 14 cm – 5 cm = 9 cm</p> <p>Lebar balok (l) = Panjang rusuk kubus = 5 cm</p> <p>Tinggi balok (t) = 13 cm + 5 cm = 18 cm</p>	Merencanakan Penyelesaian	
	<p>Menentukan volume kubus dan balok</p> <p>Volume Kubus = s^3 = $5 \times 5 \times 5$ = 125 cm^3</p> <p>Volume Balok = $p \times l \times t$ = $9 \times 5 \times 18$ = 810 cm^3</p> <p>Menentukan volume gabungan</p> <p>$V_{\text{gabungan}} = V_{\text{Kubus}} + V_{\text{Balok}}$ = $125 + 810$ = 935 cm^3</p>	Menjalankan Rencana	
	Jadi volume gabungan bangun tersebut adalah 935 cm^3	Pemeriksaan	
Jumlah skor perolehan			10
Jumlah skor maksimal			100

Lampiran 17. Kisi-Kisi Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas Eksperimen I Dan Eksperimen II

KISI-KISI INSTRUMEN TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA**PESERTA DIDIK EKSPERIMEN I DAN EKSPERIMEN II**

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Talang

Kelas/Semester : VIII / Genap

Mata Pelajaran : Matematika

Bentuk Soal : Uraian

Materi Pokok : Kubus dan Balok

Jumlah Soal : 5

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	Nomor Soal	Ranah Kognitif			Tingkat Kesukaran			Jumlah Soal
				C1	C2	C3	Md	Sd	Sk	
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (Kubus dan Balok).	Menentukan luas permukaan bangun ruang sisi datar (kubus dan balok).	Memahami masalah Merencanakan Penyelesaian Menjalankan rencana Pemeriksaan	2			√		√		1
	Menentukan volume bangun ruang sisi datar (kubus dan balok)	Memahami masalah Merencanakan Penyelesaian Menjalankan rencana Pemeriksaan	3			√			√	1
	Menentukan volume gabungan dari bangun ruang sisi datar (kubus dan balok).	Memahami masalah Merencanakan Penyelesaian Menjalankan rencana Pemeriksaan	5		√				√	1

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	Nomor Soal	Ranah Kognitif			Tingkat Kesukaran			Jumlah Soal
				C1	C2	C3	Md	Sd	Sk	
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (Kubus dan Balok) serta gabungan-nya.	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan diagonal bidang, diagonal ruang, dan bidang diagonal pada bangun ruang sisi datar (kubus dan balok).	Memahami masalah Merencanakan Penyelesaian Menjalankan rencana Pemeriksaan	1		√				√	1
	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume dan luas permukaan bangun ruang sisi datar (kubus dan balok).	Memahami masalah Merencanakan Penyelesaian Menjalankan rencana Pemeriksaan	4			√		√		1
Total			5		2	3		2	3	5

Keterangan :

C1 : Pengetahuan C2 : Pemahaman C3 : Penerapan Md : Mudah Sd : Sedang Sk : Sukar

Mengetahui,
Guru Pamong



[Signature]
Diah Ekawati, S.Pd
NIP. 1971121819942122001

Talang, 30 Maret 2019
Mahasiswa

[Signature]

Fina Idamatul Chilmi
NPM. 1715500035

Lampiran 18. Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas Eksperimen I Dan Eksperimen II

**TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA
PESERTA DIDIK KELAS EKSPERIMEN I DAN EKSPERIMEN II**

Mata Pelajaran : Matematika
 Pokok Bahasan : Bangun Ruang Sisi Datar (Kubus dan Blok)
 Kelas/Semester : VIII/Genap
 Alokasi Waktu :

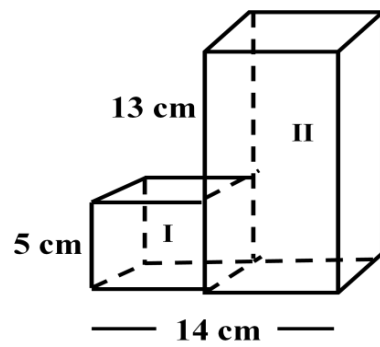
Petunjuk :

- Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan.
- Tulislah nama, nomor absen dan kelas pada lembar jawaban yang telah disediakan.
- Kerjakan semua soal pada lembar jawaban, mulailah dari soal yang anda anggap paling mudah.
- Periksa kembali kebenaran jawaban anda sebelum lembar jawaban dikumpulkan kepada pengawas.

Kerjakan soal-soal di bawah ini !

1. Sebuah kubus ABCD.EFGH dengan luas salah satu bidang sisinya adalah 16 cm^2 . Tentukan luas bidang diagonal BCHE dari kubus tersebut!
2. Sebuah peti emas berbentuk balok memiliki panjang $(p-4)$ cm dan lebar 4 cm. jika tinggi balok adalah 4 cm dan volume peti emas adalah 240 cm^3 . Hitunglah luas permukaan peti emas tersebut!
3. Afin mempunyai kolam dengan panjang 80 cm, lebar 40 cm dan tinggi 50 cm. Jika kolam tersebut terisi air $\frac{3}{4}$ bagian, berapa liter volume dan tinggi air dalam kolam tersebut? (1 liter = 1 dm^3)
4. Vicka akan memberi kado untuk ibunya. Agar tampak menarik, kado itu akan dibungkus dengan kertas kado yang berbentuk kubus. Jika diketahui volume kado tersebut adalah 1000 cm^3 . Hitunglah luas permukaan kado tersebut dan biaya yang harus dikeluarkan vicka untuk membeli kertas kado, jika harga kertas kado adalah $\text{Rp}25/\text{cm}^2$!

5.

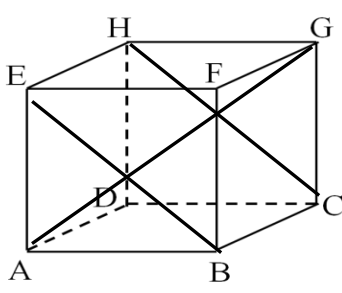


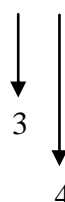


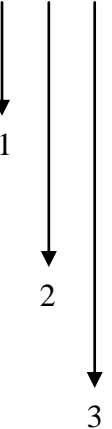
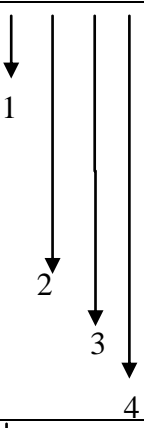

Perhatikan gambar bangun ruang gabungan disamping! Tentukan volume bangun tersebut!

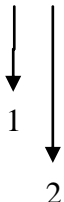
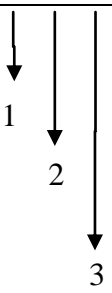
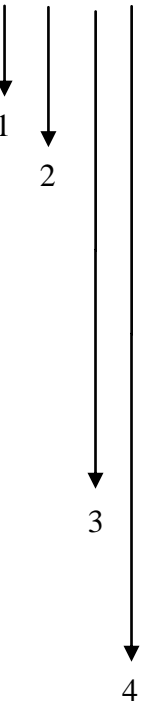

----- Selamat Mengerjakan -----

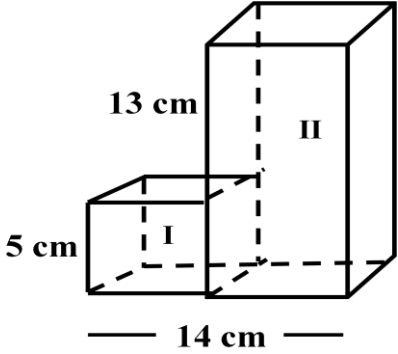
Lampiran 19. Kunci Jawaban dan Penskoran Tes Kemampuan Pemecahan
Masalah Matematika Kelas Eksperimen I Dan Eksperimen II

**KUNCI JAWABAN DAN PENSKORAN TES KEMAMPUA PEMECAHAN
MASALAH MATEMATIKA PESERTA DIDIK KELAS EKSPERIMEN I
DAN EKSPERIMEN II**

No	Kunci Jawaban	Tahapan	Pedoman Penskoran
1.	<p>Diketahui : Luas salah satu bidang sisinya 16 cm^2</p>  <p>Ditanyakan : Luas bidang diagonal BCHE ?</p>	Memahami Masalah	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> ↓ 1 </div> <div style="text-align: center;"> ↓ 2 </div> </div>
	<p>Penyelesaian :</p> <p>Menentukan panjang sisi kubus</p> <p>Luas bidang sisi $= s^2$</p> $16 = s^2$ $s = \sqrt{16}$ $s = \pm 4$ <p>Karena panjang bernilai positif maka $s = 4 \text{ cm}$</p>	Merencanakan Penyelesaian	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> ↓ 1 </div> <div style="text-align: center;"> ↓ 2 </div> <div style="text-align: center;"> ↓ 3 </div> </div>
	<p>Menentukan panjang diagonal kubus</p> $\overline{BE} = \overline{CH}, \overline{BC} = \overline{EH}$ $\overline{BE}^2 = \overline{BF}^2 + \overline{FE}^2$ $\overline{BE} = \sqrt{\overline{BF}^2 + \overline{FE}^2}$ $\overline{BE} = \sqrt{4^2 + 4^2}$ $\overline{BE} = \sqrt{16 + 16}$ $\overline{BE} = \sqrt{32}$ $\overline{BE} = \sqrt{16 \cdot 2}$ $\overline{BE} = 4\sqrt{2} \text{ cm}$	Menjalankan Rencana	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> ↓ 1 </div> <div style="text-align: center;"> ↓ 2 </div> </div>

No	Kunci Jawaban	Tahapan	Pedoman Penskoran
	Menentukan luas bidang diagonal BCHE $L_{BCHE} = p \cdot l$ $L_{BCHE} = \overline{BE} \cdot \overline{BC}$ $L_{BCHE} = 4\sqrt{2} \cdot 4$ $L_{BCHE} = 16\sqrt{2} \text{ cm}^2$		
	Jadi, luas bidang diagonal BCHE adalah $16\sqrt{2} \text{ cm}^2$	Pemeriksaan	
Jumlah skor perolehan			10
2.	Diketahui : $p = (p - 4)$ $l = 4 \text{ cm}$ $t = 4 \text{ cm}$ Volume peti emas = 240 cm^3 Ditanyakan : Luas permukaan peti emas?	Memahami Masalah	
	Penyelesaian : Menentukan panjang peti emas $V = p \times l \times t$ $240 = (p - 4) \times 4 \times 4$ $240 = (p - 4) \times 16$ $240 = 16p - 64$ $16p = 240 + 64$ $16p = 304$ $p = \frac{304}{16}$ $p = 19$	Merencanakan Penyelesaian	
	Panjang peti emas = $(p - 4)$ $= (19 - 4)$ $= 15 \text{ cm}$ Menentukan luas permukaan peti emas $LP = 2(pl + pt + lt)$ $LP = 2((15 \times 4) + (15 \times 4) + (4 \times 4))$ $LP = 2(60 + 60 + 16)$ $LP = 2(136)$ $LP = 272 \text{ cm}^2$	Menjalankan Rencana	
	Jadi luas permukaan peti emas tersebut adalah 272 cm^2	Pemeriksaan	
Jumlah skor perolehan			10

No	Kunci Jawaban	Tahapan	Pedoman Penskoran
3.	<p>Diketahui : Panjang kolam (p) = 80 cm Lebar kolam (l) = 40 cm Tinggi kolam (t) = 50 cm Ditanyakan : Volume dan tinggi air dalam kolam tersebut jika diisi $\frac{3}{4}$ bagian?</p>	Memahami Masalah	
	<p>Penyelesaian : Menentukan volume kolam Volume kolam = $p \times l \times t$ $= 80 \times 40 \times 50$ $= 160.000 \text{ cm}^3$ $= 160 \text{ dm}^3$ $= 160 \text{ liter}$</p>	Merencanakan Penyelesaian	
	<p>Menentukan volume air $\frac{3}{4}$ bagian Volume air = $\frac{3}{4} \times \text{Volume kolam}$ $= \frac{3}{4} \times 160 \text{ liter}$ $= 120 \text{ liter}$</p> <p>Menentukan tinggi air Panjang kolam (p) = 80 cm = 8 dm Lebar kolam (l) = 40 cm = 4 dm</p> <p>Tinggi air = $\frac{\text{Volume air}}{\text{Luas alas}}$ $= \frac{120}{\text{Panjang kolam} \times \text{lebar kolam}}$ $= \frac{120}{8 \times 4}$ $= \frac{120}{32}$ $= 3,75 \text{ dm}$ $= 3,75 \text{ liter}$</p>	Menjalankan Rencana	
	<p>Jadi, Volume air dalam kolam jika diisi $\frac{3}{4}$ bagian adalah 120 liter dan tinggi air dalam kolam tersebut adalah = 3,75 liter</p>	Pemeriksaan	
Jumlah skor perolehan			10

No	Kunci Jawaban	Tahapan	Pedoman Penskoran
4.	Diketahui : $V \text{ kado} = V \text{ kubus} = 1000 \text{ cm}^3$ Ditanyakan : Luas Permukaan kado dan biaya yang dikeluarkan vicka untuk membeli kertas kado, jika harga kertas kado Rp 25 / cm^2	Memahami Masalah	↓ 1 ↓ 2
	Penyelesaian : $V \text{ kado} = V \text{ kubus}$, sehingga $V \text{ kubus} = s^3$ $s^3 = 1000$ $s = \sqrt[3]{1000}$ $s = 10 \text{ cm}$	Merencanakan Penyelesaian	↓ ↓ ↓ 1 ↓ 2 3 ↓ 3
	Mencari LP kado = LP kubus $LP \text{ kubus} = 6 s^2$ $= 6 (10)^2$ $= 600 \text{ cm}^2$ Mencari biaya membeli kertas kado $\text{Biaya kertas} = LP \text{ kado} \times \text{harga kertas}$ $= 600 \text{ cm}^2 \times \text{Rp } 25/\text{cm}^2$ $= \text{Rp } 15.000$	Menjalankan Rencana	↓ ↓ ↓ ↓ 1 ↓ 2 ↓ ↓ 3 ↓ 4
	Jadi luas permukaan kado adalah 600 cm^2 dan biaya yang dikeluarkan vicka untuk membeli kertas kado adalah Rp 15.000	Pemeriksaan	↓ 1
Jumlah skor perolehan			10
5.	 <p>Diketahui : Rusuk kubus = 5 cm Ditanyakan : Volume gabungan bangun tersebut?</p>	Memahami Masalah	↓ 1 ↓ 2

This image shows a full page of white paper with horizontal dotted lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a guide for handwriting practice. There are no margins, text, or other markings on the page.

Lampiran 21. Hasil Validitas dan Reliabilitas Instrumen Angket Minat Belajar Matematika Peserta Didik Kelas Uji Coba

VALIDITAS DAN RELIABILITAS INSTRUMEN ANGKET MINAT BELAJAR MATEMATIKA

No	Kode Responden	Nomor Butir Soal																														Y	Y ²
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
1	UC-001	3	3	2	3	3	2	2	3	2	3	3	3	2	2	2	3	2	2	3	2	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	77	5.929
2	UC-002	2	1	3	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	66	4.356
3	UC-003	1	2	2	2	2	2	2	2	1	3	2	2	2	2	2	1	3	1	1	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	58	3.364
4	UC-004	4	4	4	3	4	1	3	4	3	4	4	4	2	4	4	3	4	4	3	4	3	3	1	4	4	4	3	4	3	4	103	10.609
5	UC-005	3	2	3	3	2	2	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	2	3	2	79	6.241
6	UC-006	1	2	2	2	2	2	2	3	1	3	2	2	2	2	2	1	3	1	1	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	59	3.481
7	UC-007	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	88	7.744
8	UC-008	2	1	3	2	2	2	2	3	3	3	2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	68	4.624
9	UC-009	2	2	3	2	3	2	2	2	2	4	2	3	2	3	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	3	1	3	3	72	5.184
10	UC-010	2	2	4	3	4	1	3	3	2	2	2	3	3	2	2	2	2	3	2	3	3	2	2	3	2	3	2	2	2	2	73	5.329
11	UC-011	3	3	3	3	1	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	2	3	2	78	6.084
12	UC-012	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	83	6.889
13	UC-013	4	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	2	3	2	3	3	4	4	3	3	2	3	4	3	3	3	2	3	3	93	8.649
14	UC-014	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	4	2	2	2	2	3	4	3	2	3	2	2	3	3	3	3	2	3	3	81	6.561
15	UC-015	4	2	4	3	4	3	3	3	2	3	2	3	2	3	3	2	3	3	3	4	3	2	2	2	3	3	3	2	3	2	84	7.056
16	UC-016	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	2	3	2	3	2	2	2	3	3	2	3	2	2	3	2	3	3	2	3	3	77	5.929
17	UC-017	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	2	3	3	2	3	3	2	2	2	3	3	3	2	3	2	78	6.084

No	Kode Responden	Nomor Butir Soal																														Y	Y ²
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
18	UC-018	3	3	2	2	3	2	2	2	2	3	2	3	2	3	3	2	3	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	80	6.400
19	UC-019	3	2	2	2	4	2	2	3	3	3	2	4	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	73	5.329
20	UC-020	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	3	3	3	2	3	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	75	5.625
21	UC-021	4	2	3	3	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	92	8.464
22	UC-022	3	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	2	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	2	4	4	108	11.664
23	UC-023	2	1	3	2	2	2	2	3	3	3	2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	68	4.624
24	UC-024	3	3	4	4	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	99	9.801
25	UC-025	3	3	1	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	2	3	2	79	6.241
26	UC-026	3	2	2	2	3	2	2	3	2	2	2	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	76	5.776
27	UC-027	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	2	3	2	80	6.400
28	UC-028	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	76	5.776
29	UC-029	4	3	4	4	4	4	3	3	3	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	3	3	2	4	3	4	3	4	3	4	3	104	10.816
30	UC-030	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	1	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	64	4.096
31	UC-031	3	3	2	4	1	2	2	2	2	3	2	3	2	3	4	3	4	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	4	3	85	7.225
32	UC-032	3	2	2	2	3	2	2	3	2	2	2	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	76	5.776
33	UC-033	3	3	2	3	3	2	2	3	2	3	3	3	2	2	2	3	3	2	3	2	3	2	2	2	3	3	2	3	3	2	76	5.776

VALIDITAS						
Keterangan	r_{tabel}	r_{xy}	ΣXY	ΣX^2	$(\Sigma X)^2$	ΣX
V	0,344	0,791	7.576	278	8.464	92
V	0,344	0,710	6.587	214	6.400	80
V	0,344	0,564	7.263	261	7.921	89
V	0,344	0,754	7.286	255	7.921	89
V	0,344	0,543	7.513	282	8.464	92
V	0,344	0,453	6.406	203	6.241	79
V	0,344	0,717	6.606	209	6.561	81
V	0,344	0,488	7.743	288	9.216	96
V	0,344	0,455	6.317	196	6.084	78
V	0,344	0,420	7.823	297	9.409	97
V	0,344	0,750	6.562	208	6.400	80
V	0,344	0,706	8.194	319	10.201	101
V	0,344	0,541	6.418	201	6.241	79
V	0,344	0,746	7.332	256	8.100	90
V	0,344	0,528	6.334	196	6.084	78
V	0,344	0,749	6.481	203	6.241	79
V	0,344	0,405	7.802	293	9.409	97
V	0,344	0,714	7.941	305	9.409	97
V	0,344	0,740	7.483	273	8.281	91
V	0,344	0,704	7.105	243	7.569	87
V	0,344	0,727	7.536	269	8.649	93
V	0,344	0,572	5.920	169	5.329	73
V	0,344	0,507	6.500	208	6.400	80
V	0,344	0,728	7.033	238	7.396	86
V	0,344	0,829	7.666	278	8.836	94
V	0,344	0,461	7.887	298	9.604	98
V	0,344	0,705	7.383	259	8.281	91
V	0,344	0,536	6.265	193	5.929	77
V	0,344	0,774	7.744	285	9.025	95
V	0,344	0,481	7.196	251	7.921	89
				231.986	6.906.384	2.628
						213.902

Lampiran 22. Perhitungan Validitas Instrumen Angket Minat Belajar Matematika Peserta Didik Kelas Uji Coba

**PERHITUNGAN VALIDITAS INSTRUMEN ANGKET MINAT
BELAJAR MATEMATIKA**

Contoh perhitungan validitas untuk soal nomor 7 (Valid)

Diketahui :

$$\begin{array}{ll} N = 33 & \sum X^2 = 209 \\ \sum X = 81 & \sum Y^2 = 213.902 \\ \sum Y = 2.628 & (\sum X)^2 = 6.561 \\ \sum X Y = 6.606 & (\sum Y)^2 = 6.906.384 \end{array}$$

Perhitungan validitas angket minat belajar matematika peserta didik kelas uji coba menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\begin{aligned} r_{xy} &= \frac{N \sum X Y - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\ r_{xy} &= \frac{(33 \times 6.606) - (81 \times 2.628)}{\sqrt{\{(33 \times 209) - 6.561\} \{(33 \times 213.902) - 6.906.384\}}} \\ r_{xy} &= \frac{217.998 - 212.868}{\sqrt{(6.897 - 6.561)(7.058.766 - 6.906.384)}} \\ r_{xy} &= \frac{5130}{\sqrt{(336)(152.382)}} \\ r_{xy} &= 0,717 \end{aligned}$$

Dari perhitungan di atas dengan $N = 33$ pada taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ diperoleh $r_{hitung} = 0,717$ dan $r_{tabel} = 0,344$. Karena $r_{hitung} > r_{tabel}$ atau $0,717 > 0,344$ maka item angket nomor 7 dikatakan valid.

Kriteria Koefisien Korelasi Validitas Instrumen adalah sebagai berikut :

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Validitas
$0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi	Sangat tepat / Sangat baik
$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Tinggi	Tepat / Baik
$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	Sedang	Cukup Tepat / Cukup baik
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Rendah	Tidak Tepat / Buruk
$r_{xy} < 0,20$	Sangat rendah	Sangat tidak tepat / Sangat buruk

(Guilford dalam Lestari dan Yudhanegara, 2017:193)

Berdasarkan tabel kriteria koefisien korelasi validitas instrumen, diperoleh angket nomor 3, 5, 6, 8, 9, 10, 13, 15, 17, 22, 23, 26, 28, 30 termasuk kriteria cukup tepat/cukup baik, sedangkan angket nomor 1, 2, 4, 7, 11, 12, 14, 16, 18, 19, 20, 21, 24, 25, 27, 29 tergolong kriteria tepat/baik. Hasil kriteria koefisien korelasi validitas instrumen angket minat belajar matematika peserta didik kelas uji coba adalah sebagai berikut :

Nomor Butir Soal	r_{xy}	Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Validitas
1	0,719	$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Tinggi	Tepat / Baik
2	0,710	$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Tinggi	Tepat / Baik
3	0,564	$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	Sedang	Cukup Tepat / Cukup baik
4	0,754	$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Tinggi	Tepat / Baik
5	0,543	$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	Sedang	Cukup Tepat / Cukup baik
6	0,453	$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	Sedang	Cukup Tepat / Cukup baik
7	0,717	$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Tinggi	Tepat / Baik
8	0,488	$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	Sedang	Cukup Tepat / Cukup baik
9	0,455	$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	Sedang	Cukup Tepat / Cukup baik
10	0,420	$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	Sedang	Cukup Tepat / Cukup baik
11	0,750	$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Tinggi	Tepat / Baik
12	0,706	$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Tinggi	Tepat / Baik
13	0,541	$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	Sedang	Cukup Tepat / Cukup baik
14	0,746	$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Tinggi	Tepat / Baik
15	0,528	$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	Sedang	Cukup Tepat / Cukup baik
16	0,749	$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Tinggi	Tepat / Baik
17	0,405	$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	Sedang	Cukup Tepat / Cukup baik

Nomor Butir Soal	r_{xy}	Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Validitas
18	0,714	$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Tinggi	Tepat / Baik
19	0,740	$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Tinggi	Tepat / Baik
20	0,704	$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Tinggi	Tepat / Baik
21	0,727	$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Tinggi	Tepat / Baik
22	0,572	$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	Sedang	Cukup Tepat / Cukup baik
23	0,507	$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	Sedang	Cukup Tepat / Cukup baik
24	0,728	$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Tinggi	Tepat / Baik
25	0,829	$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Tinggi	Tepat / Baik
26	0,461	$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	Sedang	Cukup Tepat / Cukup baik
27	0,705	$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Tinggi	Tepat / Baik
28	0,536	$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	Sedang	Cukup Tepat / Cukup baik
29	0,774	$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Tinggi	Tepat / Baik
30	0,481	$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	Sedang	Cukup Tepat / Cukup baik

Lampiran 23. Perhitungan Reliabilitas Instrumen Angket Minat Belajar Matematika Peserta Didik Kelas Uji Coba

**PERHITUNGAN RELIABILITAS INSTRUMEN ANGKET MINAT
BELAJAR MATEMATIKA**

Diketahui :

$$N = 33$$

$$k = 30$$

$$\sum S_i^2 = 12,583$$

$$S_t^2 = 144,301$$

Perhitungan reliabilitas suatu angket minat belajar matematika peserta didik kelas uji coba menggunakan rumus sebagai berikut :

$$r_{xx} = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

$$r_{xx} = \frac{30}{30-1} \left(1 - \frac{12,483}{144,301} \right)$$

$$r_{xx} = 0,945$$

Dari perhitungan di atas dengan $k = 30$ pada taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ diperoleh $r_{xx} = 0,945$ dan $r_{tabel} = 0,344$. Karena $r_{xx} > r_{tabel}$ atau $0,945 > 0,344$ maka angket minat belajar matematika peserta didik dikatakan reliabel.

Kriteria Koefisien Korelasi Reliabilitas Instrumen adalah sebagai berikut :

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Reliabilitas
$0,90 \leq r_{xx} \leq 1,00$	Sangat tinggi	Sangat tetap/Sangat baik
$0,70 \leq r_{xx} < 0,90$	Tinggi	Tetap/Baik
$0,40 \leq r_{xx} < 0,70$	Sedang	Cukup tetap/Cukup baik
$0,20 \leq r_{xx} < 0,40$	Rendah	Tidak tetap/Buruk
$r_{xx} < 0,20$	Sangat rendah	Sangat tidak tetap/Sangat buruk

(Guilford dalam Lestari dan Yudhanegara, 2017:206)

Berdasarkan tabel kriteria koefisien korelasi reliabilitas instrumen diperoleh $r_{xx} = 0,945$ berarti $0,90 \leq r_{xx} \leq 1,00$ sehingga termasuk kriteria sangat tetap/sangat baik.

Lampiran 24. Hasil Validitas, Reliabilitas, Tingkat Kesukaran, dan Daya Pembeda Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik Kelas Uji Coba

VALIDITAS, RELIABILITAS, TINGKAT KESUKARAN DAN DAYA BEDA INSTRUMEN TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA

No	Kode Responden	Nomor Butir Soal										Y	Y ²
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	UC-022	7	10	10	10	10	7	7	10	10	7	88	7.744
2	UC-024	6	7	9	7	10	7	7	9	9	5	76	5.776
3	UC-021	6	5	9	7	10	7	6	9	7	8	74	5.476
4	UC-029	6	6	9	9	9	7	6	8	8	5	73	5.329
5	UC-013	4	6	8	9	9	10	4	8	6	6	70	4.900
6	UC-015	6	6	5	9	6	10	4	7	10	7	70	4.900
7	UC-004	5	6	6	9	10	7	4	9	7	6	69	4.761
8	UC-014	6	7	9	8	6	9	4	6	6	4	65	4.225
9	UC-031	4	6	7	8	10	5	6	8	5	2	61	3.721
10	UC-007	3	9	6	5	8	5	3	6	8	2	55	3.025
11	UC-027	5	6	4	10	7	9	3	6	4	1	55	3.025
12	UC-012	1	5	4	9	6	9	2	5	10	3	54	2.916
13	UC-018	3	7	5	10	8	4	3	5	5	3	53	2.809
14	UC-016	2	8	5	9	5	5	3	6	6	3	52	2.704
15	UC-005	3	4	3	7	6	9	2	6	10	2	52	2.704
16	UC-028	1	6	5	9	7	7	5	6	5	1	52	2.704
17	UC-033	2	8	5	10	6	7	3	5	5	1	52	2.704
18	UC-017	4	8	5	6	5	7	3	6	5	2	51	2.601

No	Kode Responden	Nomor Butir Soal										Y	Y ²
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
19	UC-025	2	6	5	7	7	7	2	5	7	3	51	2.601
20	UC-011	2	9	5	6	5	8	4	5	5	1	50	2.500
21	UC-026	3	6	5	7	7	8	2	3	5	3	49	2.401
22	UC-001	1	7	5	10	6	9	1	4	5	1	49	2.401
23	UC-008	2	5	9	5	9	8	1	4	5	1	49	2.401
24	UC-009	2	6	4	8	6	9	2	4	2	3	46	2.116
25	UC-032	1	3	8	7	9	6	1	4	5	2	46	2.116
26	UC-019	2	4	4	7	6	7	2	4	6	2	44	1.936
27	UC-002	1	8	4	6	8	6	1	2	5	2	43	1.849
28	UC-010	2	3	4	7	5	5	1	6	7	2	42	1.764
29	UC-020	1	3	3	10	7	6	1	3	7	1	42	1.764
30	UC-003	2	6	4	7	8	5	1	2	6	1	42	1.764
31	UC-030	1	5	3	5	7	3	1	6	6	3	40	1.600
32	UC-023	1	7	3	6	7	5	1	2	4	2	38	1.444
33	UC-006	1	3	2	5	6	7	1	3	6	3	37	1.369
VALIDITAS	ΣX	98	201	182	254	241	230	97	182	207	98	1.790	102.050
	$(\Sigma X)^2$	9.604	40.401	33.124	64.516	58.081	52.900	9.409	33.124	42.849	9.604	3.204.100	
	ΣX^2	408	1.327	1.156	2.044	1.847	1.700	399	1.152	1.417	416		
	ΣXY	5.996	11.174	10.551	14.055	13.444	12.710	5.926	10.623	11.633	5.938		
	r_{xy}	0,893	0,380	0,782	0,418	0,566	0,338	0,884	0,876	0,528	0,791		
	r_{tabel}	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344		
	Keterangan	V	V	V	V	V	TV	V	V	V	V		

No	Kode Responden	Nomor Butir Soal										Y	Y ²
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
RELIABILITAS	S_i^2	3,655	3,210	4,758	2,780	2,718	3,030	3,559	4,633	3,705	3,905	3,655	
	S_t^2	154,877											
	ΣS_i^2	35,953											
	r_{xx}	0,853											
	r_{tabel}	0,344											
	Keterangan	RELIABEL											
TINGKAT KESUKARAN	S	98	201	182	254	241	230	97	182	207	98		
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33		
	S_{max}	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10		
	$TK(P)$	0,297	0,609	0,552	0,770	0,730	0,697	0,294	0,552	0,627	0,297		
	Keterangan	SUKAR	SEDANG	SEDANG	MUDAH	MUDAH	SEDANG	SUKAR	SEDANG	SEDANG	SUKAR		
DAYA BEDA	Skor total	98	201	182	254	241	230	97	182	207	98		
	Skor max	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10		
	rata-rata	2,970	6,091	5,515	7,697	7,303	6,970	2,939	5,515	6,273	2,970		
	Rata-rata atas	5,750	6,625	8,125	8,500	8,750	8,000	5,250	8,250	7,875	6,000		
	Rata-rata bawah	1,375	4,875	3,375	6,625	6,750	5,500	1,125	3,500	5,875	2,000		
	DP	0,438	0,175	0,475	0,188	0,200	0,250	0,413	0,475	0,200	0,400		
	Keterangan	BAIK	BURUK	BAIK	BURUK	BURUK	CUKUP	BAIK	BAIK	BURUK	CUKUP		

Lampiran 25. Perhitungan Validitas Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik Kelas Uji Coba

PERHITUNGAN VALIDITAS INSTRUMEN TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA

Contoh perhitungan validitas untuk soal nomor 6 (Tidak Valid)

Diketahui :

$$\begin{array}{ll} N = 33 & \sum X^2 = 1.700 \\ \sum X = 230 & \sum Y^2 = 102.050 \\ \sum Y = 1.790 & (\sum X)^2 = 52.900 \\ \sum X Y = 12.710 & (\sum Y)^2 = 3.204.100 \end{array}$$

Perhitungan validitas tes kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik kelas uji coba menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\begin{aligned} r_{xy} &= \frac{N \sum X Y - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\ r_{xy} &= \frac{(33 \times 12.710) - (230 \times 1.790)}{\sqrt{\{(33 \times 1.700) - 52.900\} \{(33 \times 102.050) - 3.204.100\}}} \\ r_{xy} &= \frac{419.430 - 411.700}{\sqrt{(56.100 - 52.900)(3.367.650 - 3.204.100)}} \\ r_{xy} &= \frac{7.730}{\sqrt{(3.200)(163.550)}} \\ r_{xy} &= 0,338 \end{aligned}$$

Dari perhitungan di atas diperoleh $r_{hitung} = 0,338$ dengan $N = 33$ pada taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ diperoleh $r_{tabel} = 0,344$. Karena $r_{hitung} < r_{tabel}$ atau $0,338 < 0,344$ maka item tes nomor 7 dikatakan tidak valid.

Kriteria Koefisien Korelasi Validitas Instrumen adalah sebagai berikut :

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Validitas
$0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi	Sangat tepat / Sangat baik
$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Tinggi	Tepat / Baik
$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	Sedang	Cukup Tepat / Cukup baik
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Rendah	Tidak Tepat / Buruk
$r_{xy} < 0,20$	Sangat rendah	Sangat tidak tepat / Sangat buruk

(Guilford dalam Lestari dan Yudhanegara, 2017:193)

Berdasarkan tabel kriteria koefisien korelasi validitas instrumen, diperoleh tes soal nomor 2, 6 termasuk kriteria tidak tepat/buruk dan tes soal nomor 4, 5, 9 termasuk kriteria cukup tepat/cukup baik, sedangkan tes soal nomor 1, 3, 7, 8, 10 tergolong kriteria tepat/baik. Hasil Kriteria koefisien korelasi validitas instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik kelas uji coba adalah sebagai berikut :

Nomor Butir Soal	r_{xy}	Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Validitas
1	0,893	$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Tinggi	Tepat / Baik
2	0,380	$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Rendah	Tidak Tepat / Buruk
3	0,782	$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Tinggi	Tepat / Baik
4	0,418	$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	Sedang	Cukup Tepat / Cukup baik
5	0,566	$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	Sedang	Cukup Tepat / Cukup baik
6	0,338	$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Rendah	Tidak Tepat / Buruk
7	0,884	$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Tinggi	Tepat / Baik
8	0,876	$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Tinggi	Tepat / Baik
9	0,528	$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	Sedang	Cukup Tepat / Cukup baik
10	0,791	$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Tinggi	Tepat / Baik

Lampiran 26. Perhitungan Reliabilitas Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik Kelas Uji Coba

PERHITUNGAN RELIABILITAS INSTRUMEN TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA

Diketahui :

$$N = 33$$

$$k = 10$$

$$\sum S_i^2 = 35,953$$

$$S_t^2 = 154,877$$

Perhitungan reliabilitas suatu tes kemampuan pemecahan masalah matematika kelas uji coba menggunakan rumus sebagai berikut :

$$r_{xx} = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

$$r_{xx} = \frac{10}{10-1} \left(1 - \frac{35,953}{154,877} \right)$$

$$r_{xx} = 0,853$$

Dari perhitungan di atas dengan $k = 10$ pada taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ diperoleh $r_{xx} = 0,853$ dan $r_{tabel} = 0,344$. Karena $r_{xx} > r_{tabel}$ atau $0,853 > 0,344$ maka tes kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik dikatakan reliabel.

Kriteria Koefisien Korelasi Reliabilitas Instrumen adalah sebagai berikut :

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Reliabilitas
$0,90 \leq r_{xx} \leq 1,00$	Sangat tinggi	Sangat tetap/Sangat baik
$0,70 \leq r_{xx} < 0,90$	Tinggi	Tetap/Baik
$0,40 \leq r_{xx} < 0,70$	Sedang	Cukup tetap/Cukup baik
$0,20 \leq r_{xx} < 0,40$	Rendah	Tidak tetap/Buruk
$r_{xx} < 0,20$	Sangat rendah	Sangat tidak tetap/Sangat buruk

(Guilford dalam Lestari dan Yudhanegara, 2017:206)

Berdasarkan tabel kriteria koefisien korelasi reliabilitas instrumen diperoleh $r_{xx} = 0,853$ berarti $0,70 \leq r_{xx} < 0,90$ sehingga termasuk kriteria tetap/baik.

Lampiran 27. Perhitungan Tingkat Kesukaran Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik Kelas Uji Coba

**PERHITUNGAN TINGKAT KESUKARAN INSTRUMEN TES
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA**

Contoh perhitungan tingkat kesukaran untuk soal nomor 7 (Sukar).

Diketahui :

$$S = 97$$

$$S_{max} = 10$$

$$N = 33$$

Perhitungan tingkat kesukaran suatu tes kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik kelas uji coba menggunakan rumus sebagai berikut :

$$TK(P) = \frac{S}{N \times S_{max}}$$

$$TK(P) = \frac{97}{33 \times 10}$$

$$TK(P) = 0,294$$

Kriteria Indeks Kesukaran Instrumen

TK	Interpretasi Tingkat Kesukaran
$TK = 0,00$	Terlalu sukar
$0,00 < TK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < TK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < TK \leq 1,00$	Mudah
$TK = 1,00$	Terlalu mudah

(Guilford dalam Lestari dan Yudhanegara, 2017:224)

Berdasarkan tabel kriteria tingkat kesukaran instrumen, diperoleh tes soal nomor 4, 5 termasuk kriteria mudah dan tes soal nomor 2, 3, 6, 8, 9 termasuk kriteria sedang, sedangkan tes soal nomor 1, 7, 10 tergolong kriteria sukar.

Hasil kriteria tingkat kesukaran instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik kelas uji coba adalah sebagai berikut :

Nomor Butir Soal	Hasil TK	Kriteria TK	Interpretasi Tingkat Kesukaran
1	0,297	$0,00 < TK(P) \leq 0,30$	Sukar
2	0,609	$0,30 < TK(P) \leq 0,70$	Sedang
3	0,552	$0,30 < TK(P) \leq 0,70$	Sedang
4	0,770	$0,70 < TK(P) \leq 1,00$	Mudah
5	0,730	$0,70 < TK(P) \leq 1,00$	Mudah
6	0,697	$0,30 < TK(P) \leq 0,70$	Sedang
7	0,294	$0,00 < TK(P) \leq 0,30$	Sukar
8	0,552	$0,30 < TK(P) \leq 0,70$	Sedang
9	0,627	$0,30 < TK(P) \leq 0,70$	Sedang
10	0,297	$0,00 < TK(P) \leq 0,30$	Sukar

Lampiran 28. Perhitungan Daya Beda Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik Kelas Uji Coba

PERHITUNGAN DAYA BEDA INSTRUMEN TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA

Contoh perhitungan daya beda untuk soal nomor 7 (Baik).

$N = 33$, karena $N > 30$ maka sampel yang digunakan 25% dari N .

$$n = N \times 25\%$$

$$n = 33 \times 25\%$$

$$n = 8,25 \approx 8$$

$$\bar{X}_A = \frac{\text{Jumlah skor peserta didik kelas atas}}{\text{Banyak peserta didik kelas atas}}$$

$$\bar{X}_A = \frac{7+7+6+6+4+4+4+4}{8}$$

$$\bar{X}_A = 5,250$$

$$\bar{X}_B = \frac{\text{Jumlah skor peserta didik kelas bawah}}{\text{Banyak peserta didik kelas bawah}}$$

$$\bar{X}_B = \frac{2+1+1+1+1+1+1+1}{8}$$

$$\bar{X}_B = 1,125$$

Perhitungan daya beda suatu tes kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik kelas uji coba menggunakan rumus sebagai berikut :

$$DB = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

$$DB = \frac{5,250 - 1,125}{10}$$

$$DB = 0,413$$

Kriteria Indeks Daya Beda Instrumen

Kriteria Daya Beda	Interpretasi Daya Beda
$0,70 < DB \leq 1,00$	Sangat baik
$0,40 < DB \leq 0,70$	Baik
$0,20 < DB \leq 0,40$	Cukup
$0,00 < DB \leq 0,20$	Buruk
$DB \leq 0,00$	Sangat buruk

(Guilford dalam Lestari dan Yudhanegara, 2017:217)

Berdasarkan tabel kriteria daya beda instrumen, diperoleh tes soal nomor 2, 4, 5, 9 termasuk kriteria buruk dan tes soal nomor 6, 10 termasuk kriteria cukup, sedangkan tes soal nomor 1, 3, 7, 8 termasuk kriteria baik. Hasil kriteria daya beda instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik kelas uji coba adalah sebagai berikut :

Nomor Butir Soal	Hasil Daya Beda	Kriteria Daya Beda	Interpretasi Daya Beda
1	0,438	$0,40 < DB \leq 0,70$	Baik
2	0,175	$0,00 < DB \leq 0,20$	Buruk
3	0,475	$0,40 < DB \leq 0,70$	Baik
4	0,188	$0,00 < DB \leq 0,20$	Buruk
5	0,200	$0,00 < DB \leq 0,20$	Buruk
6	0,250	$0,20 < DB \leq 0,40$	Cukup
7	0,413	$0,40 < DB \leq 0,70$	Baik
8	0,475	$0,40 < DB \leq 0,70$	Baik
9	0,200	$0,00 < DB \leq 0,20$	Buruk
10	0,400	$0,20 < DB \leq 0,40$	Cukup

Lampiran 29. Hasil Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik Kelas Uji Coba

**HASIL INSTRUMEN TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIKA**

Setelah melalui perhitungan validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda dihasilkan ada 5 butir soal (Nomor 1, 3, 7, 8, 10) yang akan digunakan untuk memperoleh hasil kemampuan pemecahan masalah matematika pada kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II dengan rincian sebagai berikut :

Validitas

No	Butir Soal	Validitas	Jumlah
1.	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, dan 10	Valid	9
2.	6	Tidak Valid	1
Jumlah			10

Reliabilitas

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan analisis uji r_{xx} dengan $k = 10$ pada taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ diperoleh $r_{xx} = 0,853$ dan $r_{tabel} = 0,344$. Karena $r_{xx} > r_{tabel}$ atau $0,853 > 0,344$ maka tes kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik dikatakan reliabel.

Tingkat Kesukaran

No	Butir Soal	Tingkat Kesukaran	Jumlah
1.	4, 5	Mudah	2
2.	2, 3, 6, 8, 9	Sedang	5
3.	1, 7, 10	Sukar	3
Jumlah			10

Daya Beda

No	Butir Soal	Daya Beda	Jumlah
1.	2, 4, 5, 9	Buruk	4
2.	6, 10	Cukup	2
3.	1, 3, 7, 8	Baik	4
Jumlah			10

Lampiran 30. Tabel Nilai Minat Belajar Matematika Peserta Didik Kelas Eksperimen I dan Eksperimen II

**TABEL NILAI MINAT BELAJAR MATEMATIKA PESERTA DIDIK
KELAS EKSPERIMEN I**

NO	KODE	JUMLAH SKOR	NILAI
1	E1-001	70	58
2	E1-002	83	69
3	E1-003	92	77
4	E1-004	87	73
5	E1-005	89	74
6	E1-006	88	73
7	E1-007	90	75
8	E1-008	102	85
9	E1-009	99	83
10	E1-010	98	82
11	E1-011	110	92
12	E1-012	112	93
13	E1-013	85	71
14	E1-014	97	81
15	E1-015	110	92
16	E1-016	92	77
17	E1-017	88	73
18	E1-018	99	83
19	E1-019	87	73
20	E1-020	83	69
21	E1-021	95	79
22	E1-022	96	80
23	E1-023	85	71
24	E1-024	98	82
25	E1-025	107	89
26	E1-026	100	83
27	E1-027	102	85
28	E1-028	101	84
29	E1-029	74	62
30	E1-030	105	88
31	E1-031	109	91

**TABEL NILAI MINAT BELAJAR MATEMATIKA PESERTA DIDIK
KELAS EKSPERIMEN II**

NO	KODE	JUMLAH SKOR	NILAI
1	E2-001	68	57
2	E2-002	88	73
3	E2-003	86	72
4	E2-004	92	77
5	E2-005	91	76
6	E2-006	100	83
7	E2-007	94	78
8	E2-008	71	59
9	E2-009	110	92
10	E2-010	73	61
11	E2-011	75	63
12	E2-012	90	75
13	E2-013	84	70
14	E2-014	94	78
15	E2-015	79	66
16	E2-016	79	66
17	E2-017	89	74
18	E2-018	87	73
19	E2-019	88	73
20	E2-020	59	49
21	E2-021	75	63
22	E2-022	91	76
23	E2-023	92	77
24	E2-024	101	84
25	E2-025	88	73
26	E2-026	94	78
27	E2-027	70	58
28	E2-028	79	66
29	E2-029	79	66
30	E2-030	92	77
31	E2-031	79	66
32	E2-032	81	68

Lampiran 31. Perhitungan Nilai Minat Belajar Matematika Peserta Didik Kelas Eksperimen I dan Eksperimen II

**PERHITUNGAN NILAI MINAT BELAJAR MATEMATIKA PESERTA
DIDIK KELAS EKSPERIMEN I**

Contoh perhitungan nilai minat belajar matematika peserta didik pada kode responden E1-007.

Diketahui : Jumlah skor yang diperoleh = 90
Jumlah skor maksimal = 120

Dengan menggunakan rumus :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100$$

Maka diperoleh :

$$\begin{aligned}\text{Nilai} &= \frac{90}{120} \times 100 \\ &= 0,75 \times 100 \\ &= 75\end{aligned}$$

**PERHITUNGAN NILAI MINAT BELAJAR MATEMATIKA PESERTA
DIDIK KELAS EKSPERIMEN II**

Contoh perhitungan nilai minat belajar matematika peserta didik pada kode responden E2-007.

Diketahui : Jumlah skor yang diperoleh = 94
Jumlah skor maksimal = 120

Dengan menggunakan rumus :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100$$

Maka diperoleh :

$$\begin{aligned}\text{Nilai} &= \frac{94}{120} \times 100 \\ &= 0,78 \times 100 \\ &= 78\end{aligned}$$

Lampiran 32. Daftar Nilai Minat Belajar Matematika Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik Kelas Eksperimen I Dan Eksperimen II

DAFTAR NILAI MINAT BELAJAR MATEMATIKA DAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA PESERTA DIDIK KELAS EKSPERIMEN I KELAS EKSPERIMEN II

KELAS EKSPERIMEN I			
NO	KODE	Y_1	Y_2
1	E1-001	58	58
2	E1-002	69	68
3	E1-003	77	74
4	E1-004	73	70
5	E1-005	74	76
6	E1-006	73	74
7	E1-007	75	76
8	E1-008	85	78
9	E1-009	83	76
10	E1-010	82	78
11	E1-011	92	92
12	E1-012	93	94
13	E1-013	71	68
14	E1-014	81	78
15	E1-015	92	90
16	E1-016	77	70
17	E1-017	73	76
18	E1-018	83	74
19	E1-019	73	70
20	E1-020	69	78
21	E1-021	79	72
22	E1-022	80	74
23	E1-023	71	68
24	E1-024	82	78
25	E1-025	89	82
26	E1-026	83	80
27	E1-027	85	86
28	E1-028	84	86
29	E1-029	62	66
30	E1-030	88	84
31	E1-031	91	80

KELAS EKSPERIMEN II			
NO	KODE	Y_1	Y_2
1	E2-001	57	58
2	E2-002	73	72
3	E2-003	72	72
4	E2-004	77	76
5	E2-005	76	74
6	E2-006	83	82
7	E2-007	78	76
8	E2-008	59	66
9	E2-009	92	90
10	E2-010	61	64
11	E2-011	63	68
12	E2-012	75	74
13	E2-013	70	70
14	E2-014	78	76
15	E2-015	66	64
16	E2-016	66	64
17	E2-017	74	70
18	E2-018	73	70
19	E2-019	73	72
20	E2-020	49	50
21	E2-021	63	68
22	E2-022	76	76
23	E2-023	77	80
24	E2-024	84	86
25	E2-025	73	72
26	E2-026	78	80
27	E2-027	58	64
28	E2-028	66	62
29	E2-029	66	72
30	E2-030	77	74
31	E2-031	66	64
32	E2-032	68	64

[illegible]

Lampiran 34. Perhitungan Uji Normalitas Univariat Minat Belajar Matematika

**PERHITUNGAN UJI NORMALITAS UNIVARIAT MINAT BELAJAR
MATEMATIKA KELAS EKSPERIMEN I**

Uji yang digunakan adalah Uji *Lilliefors*. Berikut langkah-langkahnya adalah :

1. Menentukan Hipotesis

H_o : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

H_a : Sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

2. Taraf signifikansi yang digunakan dalam penelitian ini adalah 5%

3. Statistika uji

Contoh perhitungan untuk data ke-1

Diketahui :

$$n = 31$$

$$\sum Y = 2.447$$

$$\sum(Y_1 - \bar{Y})^2 = 2.277,871$$

a. Mengitung z_i

Pengamatan $y_1, y_2, y_3, \dots, y_n$ dijadikan angka baku dalam $z_1, z_2, z_3, \dots, z_n$ dengan menggunakan rumus :

$$z_i = \frac{Y_i - \bar{Y}}{s}, \text{ maka}$$

$$Y_1 = 58$$

$$\bar{Y} = \frac{\sum Y}{n} = \frac{2.447}{31} = 78,935$$

$$s = \sqrt{\frac{\sum(Y_1 - \bar{Y})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{2.277,871}{31-1}} = 8,714$$

$$z_1 = \frac{Y_1 - \bar{Y}}{s} = \frac{58 - 78,935}{8,714} = -2,403$$

b. Menghitung peluang z_i dengan rumus :

$$F(z_i) = P(z \leq z_i)$$

Dengan menggunakan tabel distribusi normal dari nilai $z_1 = -2,403$ diperoleh $F(z_i) = 0,008$

- c. Selanjutnya menghitung proporsi $z_1, z_2, z_3, \dots, z_n$ yang lebih kecil atau sama dengan z_i . Jika proporsi ini dinyatakan oleh $S(z_i)$ maka:

$$S(z_i) = \frac{\text{Banyaknya } z_1, z_2, z_3, \dots, z_n < z_i}{n}$$

$$S(z_1) = \frac{1}{31}$$

$$S(z_1) = 0,032$$

- d. Menghitung $L_o = |F(z_i) - S(z_i)|$

$$L_o = |F(z_1) - S(z_1)| = |0,008 - 0,032| = 0,024$$

- e. Menentukan $L_{hitung} = L_{o \max}$

$$L_{hitung} = 0,075$$

- f. Menentukan L_{tabel}

L_{tabel} dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan $n = 31$

$$L_{tabel} = \frac{0,886}{\sqrt{31}} = 0,159$$

- g. Kesimpulan

H_o diterima jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ (sampel berdistribusi normal)

H_o ditolak jika $L_{hitung} \geq L_{tabel}$ (sampel tidak berdistribusi normal)

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan analisis uji Liliefors diperoleh $L_o = 0,024$. Kemudian dikonsultasikan dengan tabel distribusi $L_{tabel} = 0,159$. Karena $L_o < L_{tabel}$ atau $0,024 < 0,159$ maka dapat disimpulkan bahwa H_o diterima artinya data ke-1 berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

- h. Hasil Pengujian

Dengan $n = 31$, taraf signifikansi (α) = 5 % diperoleh $L_{hitung} = 0,075$ dan $L_{tabel} = 0,159$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ atau $0,075 < 0,159$ maka H_o diterima artinya sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal sehingga dapat dikatakan nilai minat belajar matematika setelah penelitian kelas eksperimen I adalah berdistribusi normal.

PERHITUNGAN UJI NORMALITAS UNIVARIAT MINAT BELAJAR MATEMATIKA KELAS EKSPERIMEN II

Uji yang digunakan adalah Uji *Lilliefors*. Berikut langkah-langkahnya adalah :

1. Menentukan Hipotesis

H_o : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

H_a : Sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

2. Taraf signifikansi yang digunakan dalam penelitian ini adalah 5%

3. Statistika uji

Contoh perhitungan untuk data ke-1

Diketahui :

$$n = 32$$

$$\sum Y = 2.267$$

$$\sum (Y_1 - \bar{Y})^2 = 2.456,219$$

a. Mengitung z_i

Pengamatan $y_1, y_2, y_3, \dots, y_n$ dijadikan angka baku dalam $z_1, z_2, z_3, \dots, z_n$ dengan menggunakan rumus :

$$z_i = \frac{Y_i - \bar{Y}}{s}, \text{ maka}$$

$$Y_1 = 49$$

$$\bar{Y} = \frac{\sum Y}{n} = \frac{2.267}{32} = 70,844$$

$$s = \sqrt{\frac{\sum (Y_1 - \bar{Y})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{2.456,219}{32-1}} = 8,901$$

$$z_1 = \frac{Y_1 - \bar{Y}}{s} = \frac{49 - 70,844}{8,901} = -2,454$$

b. Menghitung peluang z_i dengan rumus :

$$F(z_i) = P(z \leq z_i)$$

Dengan menggunakan tabel distribusi normal dari nilai $z_1 = -2,454$ diperoleh $F(z_i) = 0,007$

c. Selanjutnya menghitung proporsi $z_1, z_2, z_3, \dots, z_n$ yang lebih kecil atau sama dengan z_i . Jika proporsi ini dinyatakan oleh $S(z_i)$ maka:

$$S(z_i) = \frac{\text{Banyaknya } z_1, z_2, z_3, \dots, z_n < z_i}{n}$$

$$S(z_1) = \frac{1}{32}$$

$$S(z_1) = 0,031$$

- d. Menghitung $L_o = |F(z_i) - S(z_i)|$

$$L_o = |F(z_1) - S(z_1)| = |0,007 - 0,031| = 0,024$$

- e. Menentukan $L_{hitung} = L_{o \max}$

$$L_{hitung} = 0,117$$

- f. Menentukan L_{tabel}

L_{tabel} dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan $n = 32$

$$L_{tabel} = \frac{0,886}{\sqrt{32}} = 0,157$$

- g. Kesimpulan

H_o diterima jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ (sampel berdistribusi normal)

H_o ditolak jika $L_{hitung} \geq L_{tabel}$ (sampel tidak berdistribusi normal)

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan analisis uji Liliefors diperoleh $L_o = 0,024$. Kemudian dikonsultasikan dengan tabel distribusi $L_{tabel} = 0,157$. Karena $L_o < L_{tabel}$ atau $0,024 < 0,157$ maka dapat disimpulkan bahwa H_o diterima artinya data ke-1 berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

- h. Hasil Pengujian

Dengan $n = 32$, taraf signifikansi (α) = 5 % diperoleh $L_{hitung} = 0,117$ dan $L_{tabel} = 0,157$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ atau $0,117 < 0,157$ maka H_o diterima artinya sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal sehingga dapat dikatakan nilai minat belajar matematika setelah penelitian kelas eksperimen II adalah berdistribusi normal.

[illegible]

[illegible]

Lampiran 36. Perhitungan Uji Normalitas Univariat Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

PERHITUNGAN UJI NORMALITAS UNIVARIAT KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA KELAS EKSPERIMEN I

Uji yang digunakan adalah Uji *Lilliefors*. Berikut langkah-langkahnya adalah :

1. Menentukan Hipotesis

H_o : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

H_a : Sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

2. Taraf signifikansi yang digunakan dalam penelitian ini adalah 5%

3. Statistika uji

Contoh perhitungan untuk data ke-1

Diketahui :

$$n = 31$$

$$\sum Y = 2.374$$

$$\sum (Y_1 - \bar{Y})^2 = 1.873,548$$

a. Mengitung z_i

Pengamatan $y_1, y_2, y_3, \dots, y_n$ dijadikan angka baku dalam $z_1, z_2, z_3 \dots, z_n$ dengan menggunakan rumus :

$$z_i = \frac{Y_i - \bar{Y}}{s}, \text{ maka}$$

$$Y_1 = 58$$

$$\bar{Y} = \frac{\sum Y}{n} = \frac{2.374}{31} = 76,581$$

$$s = \sqrt{\frac{\sum (Y_1 - \bar{Y})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{1.873,548}{31-1}} = 7,903$$

$$z_1 = \frac{Y_1 - \bar{Y}}{s} = \frac{58 - 76,581}{7,903} = -2,351$$

b. Menghitung peluang z_i dengan rumus :

$$F(z_i) = P(z \leq z_i)$$

Dengan menggunakan tabel distribusi normal dari nilai $z_1 = -2,351$ diperoleh $F(z_i) = 0,009$

- c. Selanjutnya menghitung proporsi $z_1, z_2, z_3, \dots, z_n$ yang lebih kecil atau sama dengan z_i . Jika proporsi ini dinyatakan oleh $S(z_i)$ maka:

$$S(z_i) = \frac{\text{Banyaknya } z_1, z_2, z_3, \dots, z_n < z_i}{n}$$

$$S(z_1) = \frac{1}{31}$$

$$S(z_1) = 0,032$$

- d. Menghitung $L_0 = |F(z_i) - S(z_i)|$

$$L_0 = |F(z_1) - S(z_1)| = |0,009 - 0,032| = 0,023$$

- e. Menentukan $L_{hitung} = L_{0 \max}$

$$L_{hitung} = 0,138$$

- f. Menentukan L_{tabel}

L_{tabel} dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan $n = 31$

$$L_{tabel} = \frac{0,886}{\sqrt{31}} = 0,159$$

- g. Kesimpulan

H_0 diterima jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ (sampel berdistribusi normal)

H_0 ditolak jika $L_{hitung} \geq L_{tabel}$ (sampel tidak berdistribusi normal)

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh $L_0 = 0,023$. Kemudian dikonsultasikan dengan tabel distribusi $L_{tabel} = 0,15913$. Karena $L_0 < L_{tabel}$ atau $0,023 < 0,159$ maka dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima artinya data ke-1 berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

- h. Hasil Pengujian

Dengan $n = 31$, taraf signifikansi (α) = 5 % diperoleh $L_{hitung} = 0,138$ dan $L_{tabel} = 0,159$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ atau $0,138 < 0,159$ maka H_0 diterima artinya sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal sehingga dapat dikatakan nilai kemampuan pemecahan masalah matematika setelah penelitian kelas eksperimen I adalah berdistribusi normal.

PERHITUNGAN UJI NORMALITAS UNIVARIAT KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA KELAS EKSPERIMEN II

Uji yang digunakan adalah Uji *Lilliefors*. Berikut langkah-langkahnya adalah :

1. Menentukan Hipotesis

H_o : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

H_a : Sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

2. Taraf signifikansi yang digunakan dalam penelitian ini adalah 5%

3. Statistika uji

Contoh perhitungan untuk data ke-1

Diketahui :

$$n = 32$$

$$\sum Y = 2.258$$

$$\sum(Y_1 - \bar{Y})^2 = 2031,875$$

a. Mengitung z_i

Pengamatan $y_1, y_2, y_3, \dots, y_n$ dijadikan angka baku dalam $z_1, z_2, z_3, \dots, z_n$ dengan menggunakan rumus :

$$z_i = \frac{Y_i - \bar{Y}}{s}, \text{ maka}$$

$$Y_1 = 50$$

$$\bar{Y} = \frac{\sum Y}{n} = \frac{2.270}{32} = 70,938$$

$$s = \sqrt{\frac{\sum(Y_1 - \bar{Y})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{2031,875}{32-1}} = 8,096$$

$$z_1 = \frac{Y_1 - \bar{Y}}{s} = \frac{50 - 70,938}{8,096} = -2,586$$

b. Menghitung peluang z_i dengan rumus :

$$F(z_i) = P(z \leq z_i)$$

Dengan menggunakan tabel distribusi normal dari nilai $z_1 = -2,586$ diperoleh $F(z_i) = 0,005$

- c. Selanjutnya menghitung proporsi $z_1, z_2, z_3, \dots, z_n$ yang lebih kecil atau sama dengan z_i . Jika proporsi ini dinyatakan oleh $S(z_i)$ maka:

$$S(z_i) = \frac{\text{Banyaknya } z_1, z_2, z_3, \dots, z_n < z_i}{n}$$

$$S(z_1) = \frac{1}{32}$$

$$S(z_1) = 0,031$$

- d. Menghitung $L_o = |F(z_i) - S(z_i)|$

$$L_o = |F(z_1) - S(z_1)| = |0,005 - 0,031| = 0,026$$

- e. Menentukan $L_{hitung} = L_{o \max}$

$$L_{hitung} = 0,110$$

- f. Menentukan L_{tabel}

L_{tabel} dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan $n = 32$

$$L_{tabel} = \frac{0,886}{\sqrt{32}} = 0,157$$

- g. Kesimpulan

H_o diterima jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ (sampel berdistribusi normal)

H_o ditolak jika $L_{hitung} \geq L_{tabel}$ (sampel tidak berdistribusi normal)

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan analisis uji Liliefors diperoleh $L_o = 0,026$. Kemudian dikonsultasikan dengan tabel distribusi $L_{tabel} = 0,157$. Karena $L_o < L_{tabel}$ atau $0,026 < 0,157$ maka dapat disimpulkan bahwa H_o diterima artinya data ke-1 berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

- h. Hasil Pengujian

Dengan $n = 32$, taraf signifikansi (α) = 5 % diperoleh $L_{hitung} = 0,110$ dan $L_{tabel} = 0,157$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ atau $0,110 < 0,157$ maka H_o diterima artinya sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal sehingga dapat dikatakan nilai kemampuan pemecahan masalah matematika setelah penelitian kelas eksperimen II adalah berdistribusi normal.

Lampiran 37. Hasil Uji Homogenitas Univariat Minat Belajar Matematika

HASIL UJI HOMOGENITAS UNIVARIAT MINAT BELAJAR
MATEMATIKA

KELAS EKSPERIMEN I				KELAS EKSPERIMEN II			
NO	KODE	Y_1	Y_2	NO	KODE	Y_1	Y_2
1	E1-001	58	3.364	1	E2-001	57	3.249
2	E1-002	69	4.761	2	E2-002	73	5.329
3	E1-003	77	5.929	3	E2-003	72	5.184
4	E1-004	73	5.329	4	E2-004	77	5.929
5	E1-005	74	5.476	5	E2-005	76	5.776
6	E1-006	73	5.329	6	E2-006	83	6.889
7	E1-007	75	5.625	7	E2-007	78	6.084
8	E1-008	85	7.225	8	E2-008	59	3.481
9	E1-009	83	6.889	9	E2-009	92	8.464
10	E1-010	82	6.724	10	E2-010	61	3.721
11	E1-011	92	8.464	11	E2-011	63	3.969
12	E1-012	93	8.649	12	E2-012	75	5.625
13	E1-013	71	5.041	13	E2-013	70	4.900
14	E1-014	81	6.561	14	E2-014	78	6.084
15	E1-015	92	8.464	15	E2-015	66	4.356
16	E1-016	77	5.929	16	E2-016	66	4.356
17	E1-017	73	5.329	17	E2-017	74	5.476
18	E1-018	83	6.889	18	E2-018	73	5.329
19	E1-019	73	5.329	19	E2-019	73	5.329
20	E1-020	69	4.761	20	E2-020	49	2.401
21	E1-021	79	6.241	21	E2-021	63	3.969
22	E1-022	80	6.400	22	E2-022	76	5.776
23	E1-023	71	5.041	23	E2-023	77	5.929
24	E1-024	82	6.724	24	E2-024	84	7.056
25	E1-025	89	7.921	25	E2-025	73	5.329
26	E1-026	83	6.889	26	E2-026	78	6.084
27	E1-027	85	7.225	27	E2-027	58	3.364
28	E1-028	84	7.056	28	E2-028	66	4.356
29	E1-029	62	3.844	29	E2-029	66	4.356
30	E1-030	88	7.744	30	E2-030	77	5.929
31	E1-031	91	8.281	31	E2-031	66	4.356
				32	E2-032	68	4.624
Jumlah		2.447	195.433	Jumlah		2.267	163.059
Rata-Rata (\bar{Y})		78,935		Rata-Rata (\bar{Y})		70,844	
Variansi S^2		75,929		Variansi S^2		79,233	

Lampiran 38. Perhitungan Uji Homogenitas Univariat Minat Belajar Matematika

**PERHITUNGAN UJI HOMOGENITAS UNIVARIAT MINAT BELAJAR
MATEMATIKA**

Uji yang digunakan adalah uji Bartlett. Berikut langkah-langkahnya adalah :

1. Menentukan Hipotesis

H_o : Sampel berasal dari populasi yang mempunyai keragaman homogen

H_a : Sampel berasal dari populasi yang mempunyai keragaman tidak homogen

2. Menentukan taraf signifikansi dan nilai χ^2

a. Taraf signifikansi yang digunakan adalah $\alpha = 5\%$

b. Nilai $\chi^2, \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ diperoleh dari daftar distribusi Chi-Kuadrat dengan peluang ($\alpha = 0,05$) dan $db = (2 - 1)$

3. Menentukan kriteria pengujian

a. H_o diterima apabila $\chi^2 < \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$

b. H_o ditolak apabila $\chi^2 \geq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$

4. Menentukan nilai uji statistika

a. Menghitung variansi setiap sampel

$$S_i^2 = \frac{n \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2}{n(n-1)}, i = 1, 2, 3, \dots, n$$

n_{E1}	=	31	n_{E2}	=	32
$\sum Y_{E1}$	=	2.447	$\sum Y_{E2}$	=	2.267
$\sum (Y_{E1}^2)$	=	195.433	$\sum (Y_{E2}^2)$	=	163.059

Kelas Eksperimen I (Kelas VIII C) :

$$\begin{aligned}
 S_{E1}^2 &= \frac{(31 \times 195.433) - (2.447)^2}{31(31-1)} \\
 &= \frac{6.058.423 - 5.987.809}{31(30)} \\
 &= \frac{70.614}{930} \\
 &= 75,929
 \end{aligned}$$

Kelas Eksperimen II (Kelas VIII F) :

$$\begin{aligned}
 S_{E2}^2 &= \frac{(32 \times 163.059) - (2.267)^2}{32(32-1)} \\
 &= \frac{5.217.888 - 5.139.289}{32(31)} \\
 &= \frac{78.599}{992} \\
 &= 79,233
 \end{aligned}$$

Dari hasil nilai tersebut dibuat daftar harga untuk uji Bartlett yaitu :

Sampel	N	dk	$1/dk$	S_i^2	$\log S_i^2$	$(dk) \log S_i^2$	$(dk) S_i^2$
Eksperimen I	31	30	0,033	75,929	1,880	56,412	2.277,871
Eksperimen II	32	31	0,032	79,233	1,899	58,866	2.456,219
JUMLAH	63	61	0,066	155,162	3,779	115,278	4.734,090

b. Menentukan variansi gabungan sampel

$$\begin{aligned}
 S^2 &= \frac{\sum(n-1)S_i^2}{\sum(n-1)} \\
 &= \frac{4.734,090}{61} \\
 &= 77,608
 \end{aligned}$$

c. Menentukan nilai χ^2 dengan rumus :

$$\chi^2 = \{(\ln 10)(B - \sum(dk) \log S_i^2)\}$$

$$\text{Dimana : } B = (\log S^2) \sum(n_i - 1)$$

Menghitung Harga B

$$\begin{aligned}
 B &= (\log S^2) \sum(n_i - 1) \\
 &= (\log 77,608) \sum(dk) \\
 &= 1,890 \times 61 \\
 &= 115,284
 \end{aligned}$$

Menghitung nilai χ^2

$$\begin{aligned}
 \chi^2 &= ((\ln 10)\{B - \sum(dk) \log S_i^2\}) \\
 &= (\ln 10)(115,284 - 115,278) \\
 &= 0,014
 \end{aligned}$$

5. Kesimpulan

- a. Apabila $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka H_o diterima.
- b. Apabila $\chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel}$ maka H_o ditolak.

Dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ dan $dk = 2 - 1 = 1$, maka dari daftar distribusi Chi-Kuadrat diperoleh $\chi^2_{hitung} = 0,014$ dan $\chi^2_{(0,05)(1)} = 3,841$. Dengan demikian, $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ yaitu $0,014 < 3,841$ maka H_o diterima artinya sampel berasal dari populasi yang mempunyai keragaman homogen. Dengan kata lain, data minat belajar matematika peserta didik kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II setelah penelitian adalah homogen.

Lampiran 39. Hasil Uji Homogenitas Univariat Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

HASIL UJI HOMOGENITAS UNIVARIAT KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA

KELAS EKSPERIMEN I			
NO	KODE	Y_1	Y_2
1	E1-001	58	3.364
2	E1-002	68	4.624
3	E1-003	74	5.476
4	E1-004	70	4.900
5	E1-005	76	5.776
6	E1-006	74	5.476
7	E1-007	76	5.776
8	E1-008	78	6.084
9	E1-009	76	5.776
10	E1-010	78	6.084
11	E1-011	92	8.464
12	E1-012	94	8.836
13	E1-013	68	4.624
14	E1-014	78	6.084
15	E1-015	90	8.100
16	E1-016	70	4.900
17	E1-017	76	5.776
18	E1-018	74	5.476
19	E1-019	70	4.900
20	E1-020	78	6.084
21	E1-021	72	5.184
22	E1-022	74	5.476
23	E1-023	68	4.624
24	E1-024	78	6.084
25	E1-025	82	6.724
26	E1-026	80	6.400
27	E1-027	86	7.396
28	E1-028	86	7.396
29	E1-029	66	4.356
30	E1-030	84	7.056
31	E1-031	80	6.400
Jumlah		2.374	183.676
Rata-Rata (\bar{Y})		76,581	
Variansi S^2		62,452	

KELAS EKSPERIMEN II			
NO	KODE	Y_1	Y_2
1	E2-001	58	3.364
2	E2-002	72	5.184
3	E2-003	72	5.184
4	E2-004	76	5.776
5	E2-005	74	5.476
6	E2-006	82	6.724
7	E2-007	76	5.776
8	E2-008	66	4.356
9	E2-009	90	8.100
10	E2-010	64	4.096
11	E2-011	68	4.624
12	E2-012	74	5.476
13	E2-013	70	4.900
14	E2-014	76	5.776
15	E2-015	64	4.096
16	E2-016	64	4.096
17	E2-017	70	4.900
18	E2-018	70	4.900
19	E2-019	72	5.184
20	E2-020	50	2.500
21	E2-021	68	4.624
22	E2-022	76	5.776
23	E2-023	80	6.400
24	E2-024	86	7.396
25	E2-025	72	5.184
26	E2-026	80	6.400
27	E2-027	64	4.096
28	E2-028	62	3.844
29	E2-029	72	5.184
30	E2-030	74	5.476
31	E2-031	64	4.096
31	E2-032	64	4.096
Jumlah		2.270	163.060
Rata-Rata (\bar{Y})		70,938	
Variansi S^2		65,544	

Lampiran 40. Perhitungan Uji Homogenitas Univariat Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

PERHITUNGAN UJI HOMOGENITAS UNIVARIAT KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA

Uji yang digunakan adalah uji Bartlett. Berikut langkah-langkahnya adalah :

1. Menentukan Hipotesis

H_o : Sampel berasal dari populasi yang mempunyai keragaman homogen

H_a : Sampel berasal dari populasi yang mempunyai keragaman tidak homogen

2. Menentukan taraf signifikansi dan nilai χ^2

a. Taraf signifikansi yang digunakan adalah $\alpha = 5\%$

b. Nilai $\chi^2, \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ diperoleh dari daftar distribusi Chi-Kuadrat dengan peluang ($\alpha = 0,05$) dan $db = (2 - 1)$

3. Menentukan kriteria pengujian

a. H_o diterima apabila $\chi^2 < \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$

b. H_o ditolak apabila $\chi^2 \geq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$

4. Menentukan nilai uji statistika

a. Menghitung variansi setiap sampel

$$S_i^2 = \frac{n \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2}{n(n-1)}, i = 1, 2, 3, \dots, n$$

n_{E1}	= 31	n_{E2}	= 32
$\sum Y_{E1}$	= 2.374	$\sum Y_{E2}$	= 2.270
$\sum(Y_{E1}^2)$	= 183.676	$\sum(Y_{E2}^2)$	= 163.060

Kelas Eksperimen I (Kelas VIII C) :

$$\begin{aligned}
 S_{E1}^2 &= \frac{(31 \times 183.676) - (2.374)^2}{31(31-1)} \\
 &= \frac{5.693.956 - 5.635.876}{31(30)} \\
 &= \frac{58.080}{930} \\
 &= 62,452
 \end{aligned}$$

Kelas Eksperimen II (Kelas VIII F) :

$$\begin{aligned}
 S_{E2}^2 &= \frac{(32 \times 163.060) - (2.270)^2}{32(32-1)} \\
 &= \frac{5.217.920 - 5.152.900}{32(31)} \\
 &= \frac{65.020}{992} \\
 &= 65,544
 \end{aligned}$$

Dari hasil nilai tersebut dibuat daftar harga untuk uji Bartlett yaitu :

Sampel	N	dk	$1/dk$	S_i^2	$\log S_i^2$	$(dk) \log S_i^2$	$(dk) S_i^2$
Eksperimen I	31	30	0,033	62,452	1,796	53,866	1.873,548
Eksperimen II	32	31	0,032	65,544	1,817	56,313	2.031,875
JUMLAH	63	61	0,066	127,996	3,612	110,179	3.905,423

b. Menentukan variansi gabungan sampel

$$\begin{aligned}
 S^2 &= \frac{\sum(n-1)S_i^2}{\sum(n-1)} \\
 &= \frac{3.905,423}{61} \\
 &= 64,023
 \end{aligned}$$

c. Menentukan nilai χ^2 dengan rumus :

$$\chi^2 = \{(\ln 10)(B - \sum(dk) \log S_i^2)\}$$

$$\text{Dimana : } B = (\log S^2) \sum(n_i - 1)$$

Menghitung Harga B

$$\begin{aligned}
 B &= (\log s^2) \sum(n_i - 1) \\
 &= (\log 64,023) \sum(dk) \\
 &= 1,806 \times 61 \\
 &= 110,187
 \end{aligned}$$

Menghitung nilai χ^2

$$\begin{aligned}
 \chi^2 &= ((\ln 10)\{B - \sum(dk) \log S^2\}) \\
 &= (\ln 10)(110,187 - 110,179) \\
 &= 0,018
 \end{aligned}$$

5. Kesimpulan

- a. Apabila $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka H_o diterima.
- b. Apabila $\chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel}$ maka H_o ditolak.

Dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ dan $dk = 2 - 1 = 1$, maka dari daftar distribusi Chi-Kuadrat diperoleh $\chi^2_{hitung} = 0,018$ dan $\chi^2_{(0,05)(1)} = 3,841$. Dengan demikian, $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ atau $0,018 < 3,841$ maka H_o diterima artinya sampel berasal dari populasi yang mempunyai keragaman homogen. Dengan kata lain, data kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II setelah penelitian adalah homogen.

Lampiran 41. Perhitungan Uji Normalitas Multivariat Minat Belajar Matematika Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas Eksperimen I

**PERHITUNGAN UJI NORMALITAS MULTIVARIAT MINAT BELAJAR
MATEMATIKA DAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIKA KELAS EKSPERIMEN I**

1. Menentukan hipotesis

H_0 : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal multivariat

H_a : Sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal multivariat

2. Taraf signifikansi yang digunakan adalah $\alpha = 5 \%$

3. Statistik Uji:

$$r_q = \frac{\sum_{j=1}^n (d_j^2 - \bar{d_j^2}) (q_j - \bar{q})}{\sqrt{\sum_{j=1}^n (d_j^2 - \bar{d_j^2})} \sqrt{\sum_{j=1}^n (q_j - \bar{q})}}$$

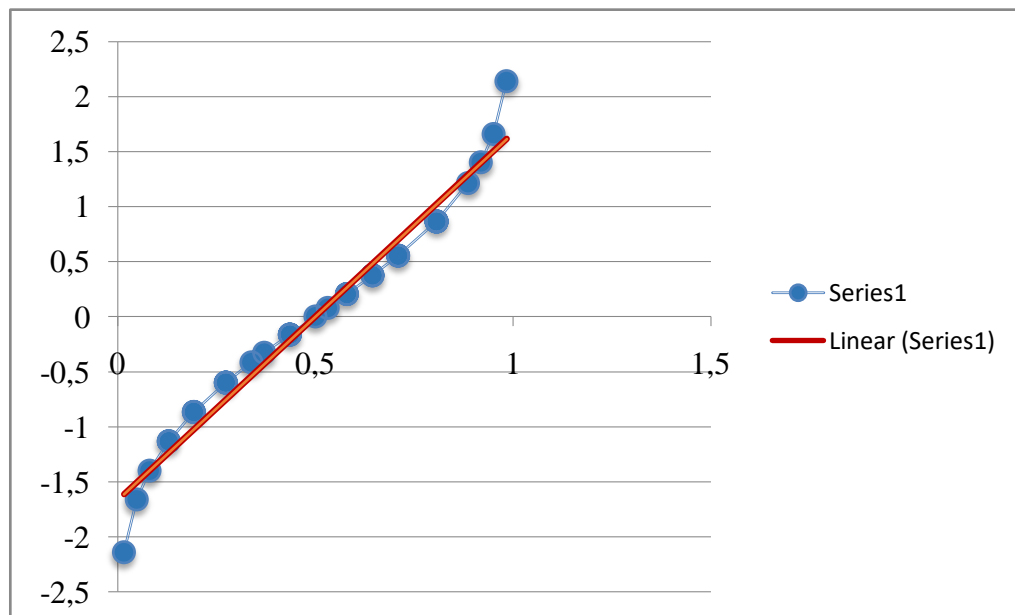
Pertama kita akan mengujinya dengan melihat Q-Q plot :

Setelah kita mengurutkan hasil observasi ($x_{(j)}$), menentukan nilai peluang pendekatanyang berkorespondensi dengannya ($\frac{(j-0.5)}{n}$) dan menentukan quartil normal standarnya berdasarkan tabel distribusi normal baku, maka diperoleh :

NO	KODE	Y_1	Y_2	q	j	Correction - j (Average)	q_j	d_j^2
1	E1-001	58	58	58	1	1	0,016	-2,141
29	E1-029	62	66	64	2	2	0,048	-1,661
2	E1-002	69	68	68,5	3	3	0,081	-1,401
13	E1-013	71	68	69,5	4	4,5	0,129	-1,131
23	E1-023	71	68	69,5	5	4,5	0,129	-1,131
4	E1-004	73	70	71,5	6	6,5	0,194	-0,865
19	E1-019	73	70	71,5	7	6,5	0,194	-0,865
6	E1-006	73	74	73,5	8	9	0,274	-0,600
16	E1-016	77	70	73,5	9	9	0,274	-0,600
20	E1-020	69	78	73,5	10	9	0,274	-0,600
17	E1-017	73	76	74,5	11	11	0,339	-0,416
5	E1-005	74	76	75	12	12	0,371	-0,329
3	E1-003	77	74	75,5	13	14	0,435	-0,162
7	E1-007	75	76	75,5	14	14	0,435	-0,162
21	E1-021	79	72	75,5	15	14	0,435	-0,162

NO	KODE	Y_1	Y_2	q	j	Correction - j (Average)	q_j	d_j^2
22	E1-022	80	74	77	16	16	0,500	0,000
18	E1-018	83	74	78,5	17	17	0,532	0,081
9	E1-009	83	76	79,5	18	18,5	0,581	0,204
14	E1-014	81	78	79,5	19	18,5	0,581	0,204
10	E1-010	82	78	80	20	20,5	0,645	0,372
24	E1-024	82	78	80	21	20,5	0,645	0,372
8	E1-008	85	78	81,5	22	22,5	0,710	0,552
26	E1-026	83	80	81,5	23	22,5	0,710	0,552
28	E1-028	84	86	85	24	25,5	0,806	0,865
25	E1-025	89	82	85,5	25	25,5	0,806	0,865
27	E1-027	85	86	85,5	26	25,5	0,806	0,865
31	E1-031	91	80	85,5	27	25,5	0,806	0,865
30	E1-030	88	84	86	28	28	0,887	1,211
15	E1-015	92	90	91	29	29	0,919	1,401
11	E1-011	92	92	92	30	30	0,952	1,661
12	E1-012	93	94	93,5	31	31	0,984	2,141

Q-Q plot dapat diperoleh dengan menggunakan bantuan program excel:



Berdasarkan pengamatan secara kasar terhadap Q-Q plot diatas, tampak bahwa hasilnya linear, sehingga observasi diperkirakan berdistribusi normal, dengan bantuan program excel dengan melakukan perintah CORREL diperoleh hasil nilai r_q sebesar 0,984.

4. Kesimpulan

Berdasarkan tabel Uji kenormalan multivariat dengan taraf signifikansi 5% dan $N = 31$ diperoleh $r_q = 0,984$ dan $r_{(0,05;31)} = 0,965$. Karena $r_q > r_{(0,05;31)}$ atau $0,984 > 0,965$ maka H_o diterima atau dengan kata lain bahwa sampel berdistribusi normal multivariat.

Lampiran 42. Perhitungan Uji Normalitas Multivariat Minat Belajar Matematika Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas Eksperimen II

**PERHITUNGAN UJI NORMALITAS MULTIVARIAT MINAT BELAJAR
MATEMATIKA DAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIKA KELAS EKSPERIMEN II**

1. Menentukan hipotesis

H_o : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal multivariat

H_a : Sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal multivariat

2. Taraf signifikansi yang digunakan adalah $\alpha = 5\%$

3. Statistik Uji:

$$r_q = \frac{\sum_{j=1}^n (d_j^2 - \bar{d_j^2}) (q_j - \bar{q})}{\sqrt{\sum_{j=1}^n (d_j^2 - \bar{d_j^2})} \sqrt{\sum_{j=1}^n (q_j - \bar{q})}}$$

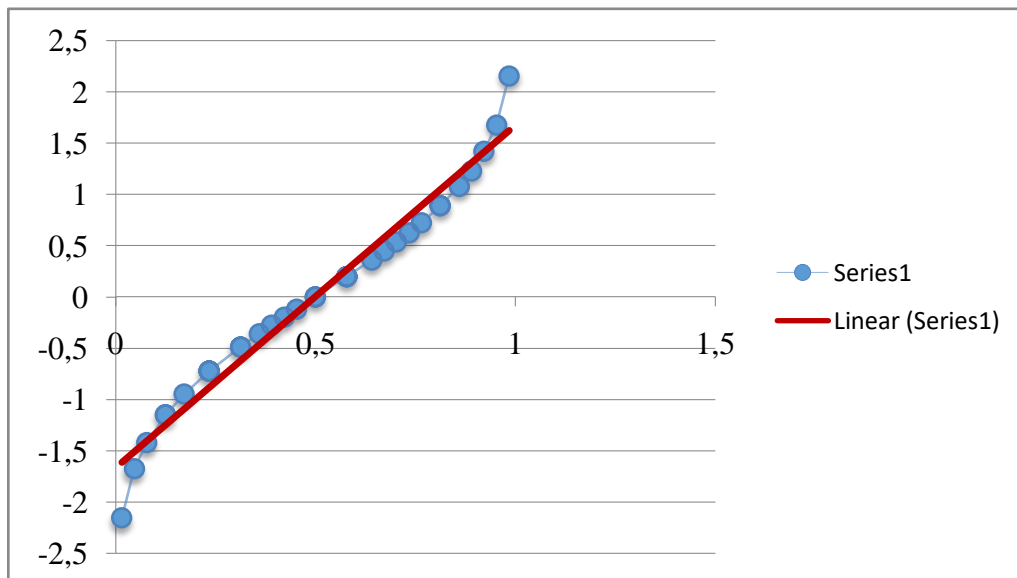
Pertama kita akan mengujinya dengan melihat Q-Q plot :

Setelah kita mengurutkan hasil observasi ($x_{(j)}$), menentukan nilai peluang pendekatanyang berkorespondensi dengannya ($\frac{(j-0.5)}{n}$) dan menentukan quartil normal standarnya berdasarkan tabel distribusi normal baku, maka diperoleh :

NO	KODE	Y_1	Y_2	q	j	Correction - j (Average)	q_j	d_j^2
20	E2-020	49	50	49,5	1	1	0,016	-2,154
1	E2-001	57	58	57,5	2	2	0,047	-1,676
27	E2-027	58	64	61	3	3	0,078	-1,418
8	E2-008	59	66	62,5	4	4,5	0,125	-1,150
10	E2-010	61	64	62,5	5	4,5	0,125	-1,150
28	E2-028	66	62	64	6	6	0,172	-0,947
15	E2-015	66	64	65	7	8	0,234	-0,725
16	E2-016	66	64	65	8	8	0,234	-0,725
31	E2-031	66	64	65	9	8	0,234	-0,725
11	E2-011	63	68	65,5	10	10,5	0,313	-0,489
21	E2-021	63	68	65,5	11	10,5	0,313	-0,489
32	E2-032	68	64	66	12	12	0,359	-0,360
29	E2-029	66	72	69	13	13	0,391	-0,278
13	E2-013	70	70	70	14	14	0,422	-0,197
18	E2-018	73	70	71,5	15	15	0,453	-0,118

NO	KODE	Y_1	Y_2	q	j	Correction - j (Average)	q_j	d_j^2
3	E2-003	72	72	72	16	16,5	0,500	0,000
17	E2-017	74	70	72	17	16,5	0,500	0,000
2	E2-002	73	72	72,5	18	19	0,578	0,197
19	E2-019	73	72	72,5	19	19	0,578	0,197
25	E2-025	73	72	72,5	20	19	0,578	0,197
12	E2-012	75	74	74,5	21	21	0,641	0,360
5	E2-005	76	74	75	22	22	0,672	0,445
30	E2-030	77	74	75,5	23	23	0,703	0,533
22	E2-022	76	76	76	24	24	0,734	0,626
4	E2-004	77	76	76,5	25	25	0,766	0,725
7	E2-007	78	76	77	26	26,5	0,813	0,887
14	E2-014	78	76	77	27	26,5	0,813	0,887
23	E2-023	77	80	78,5	28	28	0,859	1,078
26	E2-026	78	80	79	29	29	0,891	1,230
6	E2-006	83	82	82,5	30	30	0,922	1,418
24	E2-024	84	86	85	31	31	0,953	1,676
9	E2-009	92	90	91	32	32	0,984	2,154

Q-Q plot dapat diperoleh dengan menggunakan bantuan program excel:



Berdasarkan pengamatan secara kasar terhadap Q-Q plot diatas, tampak bahwa hasilnya linear, sehingga observasi diperkirakan berdistribusi normal, dengan bantuan program excel dengan melakukan perintah CORREL diperoleh hasil nilai r_q sebesar 0,984.

4. Kesimpulan

Berdasarkan tabel Uji kenormalan multivariat dengan taraf signifikansi 5% dan $N = 32$ diperoleh $r_q = 0,984$ dan $r_{(0,05;32)} = 0,965$. Karena $r_q > r_{(0,05;32)}$ atau $0,984 > 0,965$ maka H_o diterima atau dengan kata lain bahwa sampel berdistribusi normal multivariat.

Lampiran 43. Perhitungan Uji Homogenitas Multivariat

PERHITUNGAN UJI HOMOGENITAS MULTIVARIAT

1. Menentukan Hipotesis

$H_o : \sigma_{k1}^2 = \sigma_{e1}^2$ (matriks varian/kovarian adalah homogen multivariat)

$H_a : \sigma_{k1}^2 \neq \sigma_{e1}^2$ (matriks varian/kovarian tidak homogen multivariat)

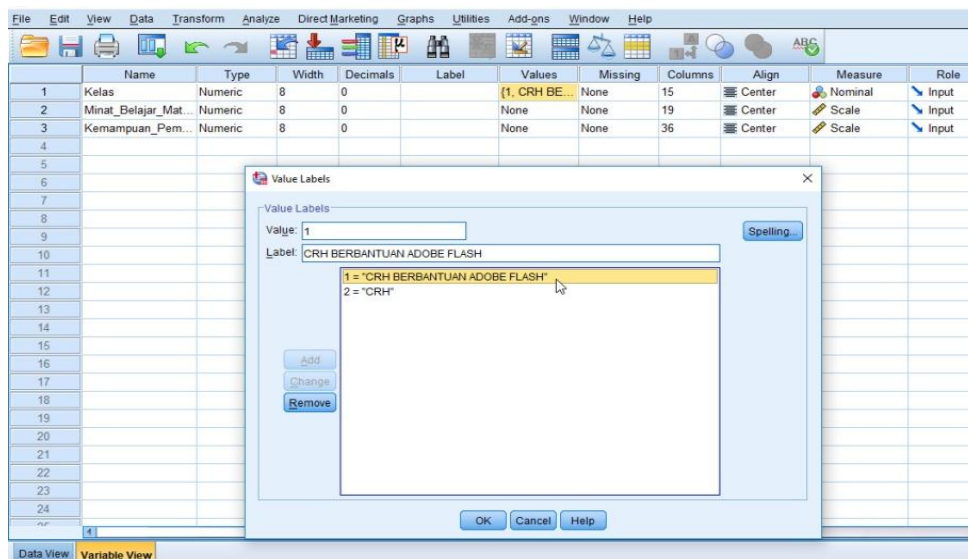
2. Menentukan taraf signifikansi

Taraf signifikansi yang digunakan adalah $\alpha = 5\%$

3. Menghitung uji statistik

Data diolah dan dianalisis menggunakan bantuan *Software SPSS for Windows* dengan langkah-langkah sebagai berikut :

a. Buka aplikasi SPSS 16.0

b. Klik pada *variable view*, kemudian buat variabel yang akan digunakan. Pada variabel kelas, *measure* berbentuk nominal kemudian pada values diisi seperti berikut :

Gambar. Variable View Homogenitas Multivariat

- c. Klik *Data View* untuk memulai memasukkan data, kemudian masukkan data sesuai dengan variabel atau kolomnya. Pada variabel kelas diisi angka 1 untuk kelas eksperimen I dan angka 2 untuk kelas eksperimen II.
- d. Kemudian pada *Menu Bar* pilih *Analyze* → *General Linear Model* → *Multivariate*.

- e. Pindahkan semua data *minat_belajar_matematika* dan *kemampuan_pemecahan_masalah matematika* ke dalam kolom *Dependent Variables* dan kelas ke dalam kolom *Fixed Factor(s)*.
- f. Menentukan nilai sign. uji homogenitas matriks varian/ kovarian dengan cara memilih *Option* → centang (✓) *Descriptive statistics, Observed power* dan *Homogeneity tests* pada *Display* dengan *Significance level $\alpha = 5\%$* → *Continue*.
- g. Klik OK, maka akan muncul *output Software SPSS for Windows* dengan hasil sebagai berikut :

Kotak Uji Kualitas Matriks Kovarians

Box's M	3,392
F	1,090
df1	3
df2	693137,195
Sig.	,352

4. Menentukan daerah kritis

Jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari *Box's Test of Equality of Covariance Matrices* menunjukkan bahwa nilai signifikansi yang diperoleh adalah $0,352 > 0,05$ artinya H_0 diterima, maka matriks varian/kovarian adalah homogen multivariat.

Lampiran 44. Tabel Pengujian Hipotesis

KELAS EKSPERIMEN I

No	KODE	Y_1	Y_2	Y_1^2	Y_2^2	Y_1Y_2
1	E1-001	58	58	3.364	3.364	3.364
2	E1-002	69	68	4.761	4.624	4.692
3	E1-003	77	74	5.929	5.476	5.698
4	E1-004	73	70	5.329	4.900	5.110
5	E1-005	74	76	5.476	5.776	5.624
6	E1-006	73	74	5.329	5.476	5.402
7	E1-007	75	76	5.625	5.776	5.700
8	E1-008	85	78	7.225	6.084	6.630
9	E1-009	83	76	6.889	5.776	6.308
10	E1-010	82	78	6.724	6.084	6.396
11	E1-011	92	92	8.464	8.464	8.464
12	E1-012	93	94	8.649	8.836	8.742
13	E1-013	71	68	5.041	4.624	4.828
14	E1-014	81	78	6.561	6.084	6.318
15	E1-015	92	90	8.464	8.100	8.280
16	E1-016	77	70	5.929	4.900	5.390
17	E1-017	73	76	5.329	5.776	5.548
18	E1-018	83	74	6.889	5.476	6.142
19	E1-019	73	70	5.329	4.900	5.110
20	E1-020	69	78	4.761	6.084	5.382
21	E1-021	79	72	6.241	5.184	5.688
22	E1-022	80	74	6.400	5.476	5.920
23	E1-023	71	68	5.041	4.624	4.828
24	E1-024	82	78	6.724	6.084	6.396
25	E1-025	89	82	7.921	6.724	7.298
26	E1-026	83	80	6.889	6.400	6.640
27	E1-027	85	86	7.225	7.396	7.310
28	E1-028	84	86	7.056	7.396	7.224
29	E1-029	62	66	3.844	4.356	4.092
30	E1-030	88	84	7.744	7.056	7.392
31	E1-031	91	80	8.281	6.400	7.280
JUMLAH		2.447	2.374	195.433	183.676	189.196
MEAN		78,935	76,581			
MEDIAN		80	76			
MODUS		73	78			
St. DEVIASI		8,714	7,903			
VARIAN		75,929	62,452			
MAX		93	94			
MIN		58	58			
CV		0,110	0,103			

KELAS EKSPERIMEN II

No	KODE	Y_1	Y_2	Y_1^2	Y_2^2	Y_1Y_2
1	E2-001	57	58	3.249	3.364	3.306
2	E2-002	73	72	5.329	5.184	5.256
3	E2-003	72	72	5.184	5.184	5.184
4	E2-004	77	76	5.929	5.776	5.852
5	E2-005	76	74	5.776	5.476	5.624
6	E2-006	83	82	6.889	6.724	6.806
7	E2-007	78	76	6.084	5.776	5.928
8	E2-008	59	66	3.481	4.356	3.894
9	E2-009	92	90	8.464	8.100	8.280
10	E2-010	61	64	3.721	4.096	3.904
11	E2-011	63	68	3.969	4.624	4.284
12	E2-012	75	74	5.625	5.476	5.550
13	E2-013	70	70	4.900	4.900	4.900
14	E2-014	78	76	6.084	5.776	5.928
15	E2-015	66	64	4.356	4.096	4.224
16	E2-016	66	64	4.356	4.096	4.224
17	E2-017	74	70	5.476	4.900	5.180
18	E2-018	73	70	5.329	4.900	5.110
19	E2-019	73	72	5.329	5.184	5.256
20	E2-020	49	50	2.401	2.500	2.450
21	E2-021	63	68	3.969	4.624	4.284
22	E2-022	76	76	5.776	5.776	5.776
23	E2-023	77	80	5.929	6.400	6.160
24	E2-024	84	86	7.056	7.396	7.224
25	E2-025	73	72	5.329	5.184	5.256
26	E2-026	78	80	6.084	6.400	6.240
27	E2-027	58	64	3.364	4.096	3.712
28	E2-028	66	62	4.356	3.844	4.092
29	E2-029	66	72	4.356	5.184	4.752
30	E2-030	77	74	5.929	5.476	5.698
31	E2-031	66	64	4.356	4.096	4.224
32	E2-032	68	64	4.624	4.096	4.352
JUMLAH		2.267	2.270	163.059	163.060	162.910
MEAN		70,844	70,938			
MEDIAN		73	72			
MODUS		66	64			
St. DEVIASI		8,901	8,096			
VARIAN		79,233	65,544			
MAX		92	90			
MIN		49	50			
CV		0,126	0,114			

Lampiran 45. Deskripsi Data Angket Minat Belajar Matematika Peserta Didik Kelas Eksperimen I

**DESKRIPSI DATA ANGKET MINAT BELAJAR MATEMATIKA
PESERTA DIDIK KELAS EKSPERIMEN I**

1. Mean/Rata-rata (\bar{X})

$$\bar{X} = \frac{\sum_i X}{n} = \frac{2.447}{31} = 78,935$$

2. Median/Nilai Tengah (Me)

$$Me = data \text{ ke } X_{16} = 80$$

3. Modus/Nilai yang sering muncul (Mo)

$$Mo = 73$$

4. Variansi

$$\begin{aligned} s^2 &= \frac{n \sum_{i=1}^n x_i^2 - (\sum_{i=1}^n x_i)^2}{n_i(n_i - 1)} \\ &= \frac{31(195.433) - (2.447)^2}{31(30)} \\ &= 75,929 \end{aligned}$$

5. Standar Deviasi (S)

$$\begin{aligned} S &= \sqrt{s^2} \\ &= \sqrt{75,929} \\ &= 8,714 \end{aligned}$$

6. Nilai Tertinggi

$$\text{Nilai Tertinggi} = 93$$

7. Nilai Terendah

$$\text{Nilai Terendah} = 58$$

8. Koefisien Correlation

$$\begin{aligned} CV &= \frac{S}{\bar{X}} \\ &= \frac{8,714}{78,935} \\ &= 0,110 \end{aligned}$$

Lampiran 46. Deskripsi Data Angket Minat Belajar Matematika Peserta Didik Kelas Eksperimen II

**DESKRIPSI DATA ANGKET MINAT BELAJAR MATEMATIKA
PESERTA DIDIK KELAS EKSPERIMEN II**

1. Mean/Rata-rata (\bar{X})

$$\bar{X} = \frac{\sum_i X}{n} = \frac{2.267}{32} = 70,844$$

2. Median/Nilai Tengah (Me)

$$\text{Me} = \frac{\text{data ke } X_{16} + \text{data ke } X_{17}}{2} = \frac{73+73}{2} = 73$$

3. Modus/Nilai yang sering muncul (Mo)

$$\text{Mo} = 66$$

4. Variansi

$$\begin{aligned} s^2 &= \frac{n \sum_{i=1}^n x_i^2 - (\sum_{i=1}^n x_i)^2}{n_i(n_i - 1)} \\ &= \frac{32(163.059) - (2.267)^2}{32(31)} \\ &= 79,233 \end{aligned}$$

5. Standar Deviasi (S)

$$\begin{aligned} S &= \sqrt{s^2} \\ &= \sqrt{79,233} \\ &= 8,901 \end{aligned}$$

6. Nilai Tertinggi

$$\text{Nilai Tertinggi} = 92$$

7. Nilai Terendah

$$\text{Nilai Terendah} = 49$$

8. Koefisien Correlation

$$\begin{aligned} \text{CV} &= \frac{S}{\bar{X}} \\ &= \frac{8,901}{70,844} \\ &= 0,126 \end{aligned}$$

Lampiran 47. Deskripsi Data Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik Kelas Eksperimen I

**DESKRIPSI DATA TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIKA PESERTA DIDIK KELAS EKSPERIMEN I**

1. Mean/Rata-rata (\bar{X})

$$\bar{X} = \frac{\sum_i X}{n} = \frac{2.374}{31} = 76,581$$

2. Median/Nilai Tengah (Me)

$$Me = data \text{ ke } X_{16} = 76$$

3. Modus/Nilai yang sering muncul (Mo)

$$Mo = 78$$

4. Variansi

$$\begin{aligned} s^2 &= \frac{n \sum_{i=1}^n x_i^2 - (\sum_{i=1}^n x_i)^2}{n_i(n_i - 1)} \\ &= \frac{31(183.676) - (2.374)^2}{31(30)} \\ &= 62,452 \end{aligned}$$

5. Standar Deviasi (S)

$$\begin{aligned} S &= \sqrt{s^2} \\ &= \sqrt{62,452} \\ &= 7,903 \end{aligned}$$

6. Nilai Tertinggi

$$\text{Nilai Tertinggi} = 94$$

7. Nilai Terendah

$$\text{Nilai Terendah} = 58$$

8. Koefisien Corelation

$$\begin{aligned} CV &= \frac{S}{\bar{X}} \\ &= \frac{7,903}{76,581} \\ &= 0,103 \end{aligned}$$

Lampiran 48. Deskripsi Data Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik Kelas Eksperimen II

**DESKRIPSI DATA TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIKA PESERTA DIDIK KELAS EKSPERIMEN II**

1. Mean/Rata-rata (\bar{X})

$$\bar{X} = \frac{\sum_i X}{n} = \frac{2.270}{32} = 70,938$$

2. Median/Nilai Tengah (Me)

$$Me = \frac{\text{data ke } X_{16} + \text{data ke } X_{17}}{2} = \frac{72+72}{2} = 72$$

3. Modus/Nilai yang sering muncul (Mo)

$$Mo = 64$$

4. Variansi

$$\begin{aligned} s^2 &= \frac{n \sum_{i=1}^n x_i^2 - (\sum_{i=1}^n x_i)^2}{n_i(n_i - 1)} \\ &= \frac{32(163.060) - (2.270)^2}{32(31)} \\ &= 65,544 \end{aligned}$$

5. Standar Deviasi (S)

$$\begin{aligned} S &= \sqrt{s^2} \\ &= \sqrt{65,544} \\ &= 8,096 \end{aligned}$$

6. Nilai Tertinggi

$$\text{Nilai Tertinggi} = 90$$

7. Nilai Terendah

$$\text{Nilai Terendah} = 50$$

8. Koefisien Correlation

$$\begin{aligned} CV &= \frac{S}{\bar{X}} \\ &= \frac{8,096}{70,938} \\ &= 0,114 \end{aligned}$$

Lampiran 49. Perhitungan Interval Data Angket Minat Belajar Matematika Peserta Didik Kelas Eksperimen I

**PERHITUNGAN INTERVAL DATA ANGKET MINAT BELAJAR
MATEMATIKA PESERTA DIDIK KELAS EKSPERIMEN I**

1. Menentukan rentang= data terbesar – data terkecil = $93 - 58 = 35$
2. Menentukan banyak kelas dengan aturan Sturges.

$$\begin{aligned}\text{Banyak kelas} &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log(31) \\ &= 5,921 \\ &\approx 6\end{aligned}$$

3. Menentukan panjang kelas interval.

$$P = \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak kelas}} = \frac{35}{6} = 5,83 \approx 6$$

4. Pilih ujung bawah kelas interval pertama, yaitu nilai terkecil data yang diperoleh. Selanjutnya daftar diselesaikan dengan menggunakan harga-harga yang telah dihitung.

Dengan mengambil panjang kelas 6 dan dimulai dengan ujung bawah kelas pertama sama dengan 58 maka diperoleh daftar seperti dibawah ini :

Nilai	Banyaknya Peserta Didik	Frekuensi Relatif
58 – 63	2	6,452%
64 – 69	2	6,452%
70 – 75	8	25,806%
76 – 81	5	16,129%
82 – 87	8	25,806%
88 – 93	6	19,355%
Jumlah	31	100%

Lampiran 50. Perhitungan Interval Data Angket Minat Belajar Matematika Peserta Didik Kelas Eksperimen II

**PERHITUNGAN INTERVAL DATA ANGKET MINAT BELAJAR
MATEMATIKA PESERTA DIDIK KELAS EKSPERIMEN II**

1. Menentukan rentang= data terbesar – data terkecil = $92 - 49 = 43$
2. Menentukan banyak kelas dengan aturan Sturges.

$$\begin{aligned}\text{Banyak kelas} &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log (32) \\ &= 5,967 \\ &\approx 6\end{aligned}$$

3. Menentukan panjang kelas interval.

$$P = \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak kelas}} = \frac{43}{6} = 7,167 \approx 7$$

4. Pilih ujung bawah kelas interval pertama, yaitu nilai terkecil data yang diperoleh. Selanjutnya daftar diselesaikan dengan menggunakan harga-harga yang telah dihitung.

Dengan mengambil panjang kelas 7 dan dimulai dengan ujung bawah kelas pertama sama dengan 49 maka diperoleh daftar seperti dibawah ini :

Nilai	Banyaknya Peserta Didik	Frekuensi Relatif
49 – 55	1	3,125%
56 – 62	4	12,500%
63 – 69	8	25,000%
70 – 76	10	31,250%
77 – 83	7	21,875%
84 – 92	2	6,250%
Jumlah	32	100%

Lampiran 51. Perhitungan Interval Data Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik Kelas Eksperimen I

PERHITUNGAN INTERVAL DATA TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA PESERTA DIDIK KELAS EKSPERIMEN I

1. Menentukan rentang= data terbesar – data terkecil = $94 - 58 = 36$
2. Menentukan banyak kelas dengan aturan Sturges.

$$\begin{aligned}\text{Banyak kelas} &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log(31) \\ &= 5,921 \\ &\approx 6\end{aligned}$$

3. Menentukan panjang kelas interval.

$$P = \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak kelas}} = \frac{36}{6} = 6$$

4. Pilih ujung bawah kelas interval pertama, yaitu nilai terkecil data yang diperoleh. Selanjutnya daftar diselesaikan dengan menggunakan harga-harga yang telah dihitung.

Dengan mengambil panjang kelas 6 dan dimulai dengan ujung bawah kelas pertama sama dengan 58 maka diperoleh daftar seperti dibawah ini :

Nilai	Banyaknya Peserta Didik	Frekuensi Relatif
58 - 63	1	3,226%
64 - 69	4	12,903%
70 - 75	8	25,806%
76 - 81	11	35,484%
82 - 87	4	12,903%
88 - 94	3	9,677%
Jumlah	31	100%

Lampiran 52. Perhitungan Interval Data Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik Kelas Eksperimen II

PERHITUNGAN INTERVAL DATA TES KEMAMPUAN PEMACAHAN MASALAH MATEMATIKA PESERTA DIDIK KELAS EKSPERIMEN II

1. Menentukan rentang= data terbesar – data terkecil = $90 - 50 = 40$

2. Menentukan banyak kelas dengan aturan Sturges.

$$\begin{aligned}\text{Banyak kelas} &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log(32) \\ &= 5,967 \\ &\approx 6\end{aligned}$$

3. Menentukan panjang kelas interval.

$$P = \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak kelas}} = \frac{40}{6} = 6,667 \approx 7$$

4. Pilih ujung bawah kelas interval pertama, yaitu nilai terkecil data yang diperoleh. Selanjutnya daftar diselesaikan dengan menggunakan harga-harga yang telah dihitung.

Dengan mengambil panjang kelas 7 dan dimulai dengan ujung bawah kelas pertama sama dengan 50 maka diperoleh daftar seperti dibawah ini :

Nilai	Banyaknya Peserta Didik	Frekuensi Relatif
50 – 56	1	3,125%
57 – 63	2	6,250%
64 – 70	12	37,500%
71 – 77	12	40,625%
78 – 84	3	9,375%
85 – 91	2	3,125%
Jumlah	32	100%

Lampiran 53. Perhitungan Uji Proporsi Untuk Hipotesis Pertama

PERHITUNGAN UJI PROPORSI

1. Menentukan hipotesis

$$H_o : \pi \leq 60 \%$$

Kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan *Adobe Flash* yang nilainya \geq KKM belum melampaui 60 %.

$$H_a : \pi > 60 \%$$

Kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan *Adobe Flash* yang nilainya \geq KKM melampaui 60 %.

2. Menentukan taraf signifikansi

Taraf signifikansi yang digunakan adalah 5%.

3. Statistika uji

y	26
n	31
π_0	0,600

Statistika uji menggunakan rumus :

$$Z = \frac{\frac{y}{n} - \pi_0}{\sqrt{\frac{\pi_0(1-\pi_0)}{n}}}$$

$$Z = \frac{\frac{26}{31} - 0,600}{\sqrt{\frac{0,600(1-0,600)}{31}}}$$

$$Z = \frac{0,239}{\sqrt{0,088}}$$

$$Z = 2,713$$

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan analisis uji proporsi diperoleh nilai $Z_{hitung} = 2,713$. Kemudian dikonsultasikan dengan tabel distribusi $Z_{tabel} = 1,645$. Karena $Z_{hitung} > Z_{tabel}$ atau $2,713 > 1,645$ maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak. Jadi, Kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan *Adobe Flash* yang nilainya \geq KKM melampaui 60 %.

Lampiran 54. Perhitungan Uji–T Satu Pihak Kanan Untuk Hipotesis Kedua

PERHITUNGAN UJI–T SATU PIHAK KANAN
(X TERHADAP Y_1)

1. Menentukan hipotesis

$$H_o : \mu_1 \leq \mu_2$$

Minat belajar matematika peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan *Adobe Flash* tidak lebih baik daripada peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay*.

$$H_a : \mu_1 > \mu_2$$

Minat belajar matematika peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan *Adobe Flash* lebih baik daripada peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay*.

2. Menetapkan taraf signifikansi

Taraf signifikansi yang digunakan $\alpha = 5 \%$

3. Statistik uji

a. Menentukan Mean

1) Kelas Eksperimen I

$$\bar{y}_1 = \frac{\sum y_1}{n_1}$$

$$\bar{y}_1 = \frac{2.447}{31}$$

$$\bar{y}_1 = 78,935$$

2) Kelas Eksperimen II

$$\bar{y}_2 = \frac{\sum y_2}{n_2}$$

$$\bar{y}_2 = \frac{2.267}{32}$$

$$\bar{y}_2 = 70,844$$

b. Menentukan Varian

1) Kelas Eksperimen I

$$S_1^2 = \frac{n_1 \sum y_1^2 - (\sum y_1)^2}{n_1(n_1-1)}$$

$$S_1^2 = \frac{31(195.433) - (2.447)^2}{31(31-1)}$$

$$S_1^2 = \frac{6.058.423 - 5.987.809}{31 \times 30}$$

$$S_1^2 = 75,929$$

2) Kelas Eksperimen II

$$S_2^2 = \frac{n_2 \sum y_2^2 - (\sum y_2)^2}{n_2(n_2-1)}$$

$$S_2^2 = \frac{32(163.059) - (2.267)^2}{32(32-1)}$$

$$S_2^2 = \frac{5.217.888 - 5.139.289}{32 \times 31}$$

$$S_2^2 = 79,233$$

c. Menentukan nilai t

$$t = \frac{\bar{y}_1 - \bar{y}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$\text{dimana, } S^2 = \frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1+n_2-2}$$

$$S^2 = \frac{30(75,929) + 31(79,233)}{31 + 32 - 2}$$

$$S^2 = \frac{2.277,870 + 2.456,223}{61}$$

$$S^2 = 77,608$$

$$S = 8,810$$

$$t = \frac{\bar{y}_1 - \bar{y}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$t = \frac{78,935 - 70,844}{8,810 \sqrt{\frac{1}{31} + \frac{1}{32}}}$$

$$t = \frac{8,091}{8,810 \times 0,252}$$

$$t = 3,645$$

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan analisis uji-t satu pihak kanan diperoleh nilai $t_{hitung} = 3,645$. Kemudian dikonsultasikan dengan tabel distribusi $t_{0,95(61)} = 1,671$ dengan taraf nyata $\alpha = 5\%$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $3,645 > 1,671$ maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak. Jadi, Minat belajar matematika peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan *Adobe Flash* lebih baik daripada peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay*.

Lampiran 55. Perhitungan Uji–T Satu Pihak Kanan Untuk Hipotesis Ketiga

PERHITUNGAN UJI–T SATU PIHAK KANAN
(X TERHADAP Y₂)

1. Menentukan hipotesis

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$$

Kemampuan Pemecahan Masalah matematika peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan *Adobe Flash* tidak lebih baik daripada peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay*.

$$H_a : \mu_1 > \mu_2$$

Kemampuan Pemecahan Masalah matematika peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan *Adobe Flash* lebih baik daripada peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay*.

2. Menetapkan taraf signifikansi

Taraf signifikansi yang digunakan $\alpha = 5 \%$

3. Statistik uji

a. Menentukan Mean

1) Kelas Eksperimen I

$$\bar{y}_1 = \frac{\sum y_1}{n_1}$$

$$\bar{y}_1 = \frac{2.374}{31}$$

$$\bar{y}_1 = 76,581$$

2) Kelas Eksperimen II

$$\bar{y}_2 = \frac{\sum y_2}{n_2}$$

$$\bar{y}_2 = \frac{2.270}{32}$$

$$\bar{y}_2 = 70,938$$

b. Menentukan Varian

1) Kelas Eksperimen I

$$S_1^2 = \frac{n_1 \sum y_1^2 - (\sum y_1)^2}{n_1(n_1-1)}$$

$$S_1^2 = \frac{31(183.676) - (2.374)^2}{31(31-1)}$$

$$S_1^2 = \frac{5.693.956 - 5.635.876}{31 \times 30}$$

$$S_1^2 = 62,452$$

2) Kelas Eksperimen II

$$S_2^2 = \frac{n_2 \sum y_2^2 - (\sum y_2)^2}{n_2(n_2-1)}$$

$$S_2^2 = \frac{32(163.060) - (2.270)^2}{32(32-1)}$$

$$S_2^2 = \frac{5.217.920 - 5.152.900}{32 \times 31}$$

$$S_2^2 = 65,544$$

c. Menentukan nilai t

$$t = \frac{\bar{y}_1 - \bar{y}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$\text{dimana, } S^2 = \frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$S^2 = \frac{30(62,452) + 31(65,544)}{31 + 32 - 2}$$

$$S^2 = \frac{1.873,560 + 2.031,864}{61}$$

$$S^2 = 64,023$$

$$S = 8,001$$

$$t = \frac{\bar{y}_1 - \bar{y}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$t = \frac{76,581 - 70,938}{8,001 \sqrt{\frac{1}{31} + \frac{1}{32}}}$$

$$t = \frac{5,645}{8,001 \times 0,252}$$

$$t = 2,799$$

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan analisis uji-t satu pihak kanan diperoleh nilai $t_{hitung} = 2,799$. Kemudian dikonsultasikan dengan tabel distribusi $t_{0,95(61)} = 1,671$ dengan taraf nyata $\alpha = 5\%$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $2,799 > 1,671$ maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak. Jadi, kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan *Adobe Flash* lebih baik daripada peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay*.

Lampiran 56. Perhitungan Analisis Ragam Multivariat Satu Arah (*One Way Manova*) Untuk Hipotesis Keempat

PERHITUNGAN UJI MULTIVARIAT SATU ARAH (*ONE WAY MANOVA*)

Untuk menghitung uji multivariat syaratnya adalah variabel harus saling berkorelasi, maka sebelum menghitung uji multivariat dilakukan uji korelasi. Dengan bantuan *SPSS for Windows* diperoleh hasil uji korelasi sebagai berikut :

Correlations

		MINAT	KPM
MINAT	Pearson Correlation	1	.916**
	Sig. (2-tailed)		,000
	N	63	63
KPM	Pearson Correlation	.916**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	
	N	63	63

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Berdasarkan hasil perhitungan *SPSS for Windows* diatas diperoleh nilai sig. sebesar 0,000. Karena nilai sig. $< \alpha$ atau $0,000 < 0,05$ maka variabel minat belajar matematika (Y_1) dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika (Y_2) saling berkorelasi.

Setelah menghitung uji korelasi maka dapat dilanjutkan untuk mnghitung uji multivariat. Berikut langkah-langkahnya :

1. Menentukan hipotesis

H_o : Tidak ada perbedaan antara minat belajar matematika dan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan *Adobe Flash* dengan peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay*.

H_a : Ada perbedaan antara minat belajar matematika dan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan *Adobe Flash* dengan peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay*.

2. Menentukan taraf signifikansi

Taraf signifikansi yang digunakan adalah 5 %

3. Menghitung Uji Manova dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Menghitung Faktor Korelasi (FK) untuk respon Y_1 adalah minat dan Y_2 adalah kemampuan pemecahan masalah matematika.

$$FK(Y_1) = \frac{\sum_{i=1}^{63} (Y_1)^2}{\sum_{i=1}^{63} n_i} = \frac{(4.714)^2}{63} = \frac{22.221.796}{63} = 352.726,821$$

$$FK(Y_2) = \frac{\sum_{i=1}^{63} (Y_2)^2}{\sum_{i=1}^{63} n_i} = \frac{(4.644)^2}{63} = \frac{21.566.736}{63} = 342.329,143$$

$$FK(Y_1 Y_2) = \frac{\sum_{i=1}^{63} Y_1 \sum_{i=1}^{63} Y_2}{\sum_{i=1}^{63} n} = \frac{(4.714)(4.644)}{63} = \frac{21.891.816}{63} = 347.489,143$$

- b. Menghitung Jumlah Kuadrat (JK) dan Jumlah Hasil Kali (JHK) untuk nilai Total (T)

$$T(Y_1) = \sum_{i=1}^{63} Y_1^2 - FK(Y_1) = 358.492 - 352.726,821 = 5.765,079$$

$$T(Y_2) = \sum_{i=1}^{63} Y_2^2 - FK(Y_2) = 346.736 - 342.329,143 = 4.406,857$$

$$T(Y_1 Y_2) = \sum_{i=1}^{63} Y_1 Y_2 - FK(Y_1 Y_2) = 352.106 - 347.489,143 = 4.616,857$$

$$T = \begin{bmatrix} 5.765,079 & 4.616,857 \\ 4.616,857 & 4.406,857 \end{bmatrix}$$

- c. Menghitung Jumlah Kuadrat (JK) dan Jumlah Hasil Kali (JHK) untuk nilai perlakuan (H)

$$\begin{aligned} H(Y_1) &= \frac{\sum_{i=1}^{31} (Y_{1e1})^2}{n_1} + \frac{\sum_{i=1}^{32} (Y_{1e2})^2}{n_2} - FK(Y_1) \\ &= \frac{(2.447)^2}{31} + \frac{(2.267)^2}{32} - 352.726,921 \\ &= \frac{598.7809}{31} + \frac{5.139.289}{32} - 352.726,921 \\ &= 193.155,129 + 160.602,781 - 352.726,921 \\ &= 1.030,990 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
H(Y_2) &= \frac{\sum_{i=1}^{31} (Y_{2e1})^2}{n_1} + \frac{\sum_{i=1}^{32} (Y_{2e2})^2}{n_2} - FK(Y_2) \\
&= \frac{(2.374)^2}{31} + \frac{(2.270)^2}{32} - 342.329,143 \\
&= \frac{5.635.876}{31} + \frac{5.152.900}{32} - 342.329,143 \\
&= 181.802,452 + 161.028,125 - 342.329,143 \\
&= 501,434
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
H(Y_1 Y_2) &= \frac{\sum_{i=1}^{31} Y_{1e1} \sum_{i=1}^{31} Y_{2e1}}{n_1} + \frac{\sum_{i=1}^{32} Y_{1e2} \sum_{i=1}^{32} Y_{2e2}}{n_2} - FK(Y_1 Y_2) \\
&= \frac{(2.447)(2.374)}{31} + \frac{(2.267)(2.270)}{32} - 347.489,143 \\
&= \frac{5.809.178}{31} + \frac{5.146.090}{32} - 347.489,143 \\
&= 187.392,838 + 160.815,313 - 347.489,143 \\
&= 719,008
\end{aligned}$$

$$H = \begin{bmatrix} 1.030,990 & 719,008 \\ 719,008 & 501,434 \end{bmatrix}$$

d. Menghitung Jumlah Kuadrat (JK) dan Jumlah Hasil Kali (JHK) untuk nilai galat (E)

$$\begin{aligned}
E(Y_1) &= T(Y_1) - H(Y_1) \\
&= 5.765,079 - 1.030,990 \\
&= 4.734,090
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
E(Y_2) &= T(Y_2) - H(Y_2) \\
&= 4.406,857 - 501,434 \\
&= 3.905,423
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
E(Y_1 Y_2) &= T(Y_1 Y_2) - H(Y_1 Y_2) \\
&= 4.616,857 - 719,008 \\
&= 3.897,849
\end{aligned}$$

$$E = \begin{bmatrix} 4.734,090 & 3.897,849 \\ 3.897,849 & 3.905,423 \end{bmatrix}$$

e. Membuat tabel

Sumber variansi	DB	JK dan JKH
Perlakuan (H)	1	$H = \begin{bmatrix} 1.030,990 & 719,008 \\ 719,008 & 501,434 \end{bmatrix}$
Galat (E)	62	$E = \begin{bmatrix} 4.734,090 & 3.897,849 \\ 3.897,849 & 3.905,423 \end{bmatrix}$
Total (T)	63	$T = \begin{bmatrix} 5.765,079 & 4.616,857 \\ 4.616,857 & 4.406,857 \end{bmatrix}$

f. Uji Wilks lamda (λ -Wilks)

$$\begin{aligned}
 |E| &= \begin{vmatrix} 4.734,090 & 3.897,849 \\ 3.897,849 & 3.905,423 \end{vmatrix} \\
 &= (4.734,090)(3.905,423) - (3.897,849)(3.897,849) \\
 &= 3.295.399,508
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 |T| &= \begin{vmatrix} 5.765,079 & 4.616,857 \\ 4.616,857 & 4.406,857 \end{vmatrix} \\
 &= (5.765,079)(4.406,857) - (4.616,857)(4.616,857) \\
 &= 4.090.511,302
 \end{aligned}$$

$$\lambda = \frac{|E|}{|E + H|} = \frac{|E|}{|T|} = \frac{3.295.399,508}{4.090.511,302} = 0,806$$

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan uji Manova diperoleh $\lambda_{hitung} = 0,806$ kemudian dikonsultasikan λ_{tabel} dengan p (banyaknya variabel respon) = 2, v_H (db perlakuan) = 1 dan v_E (db galat) = 62, serta taraf signifikansi 5%, maka diperoleh $\lambda_{tabel} = 0,903$. Karena $\lambda_{hitung} < \lambda_{tabel}$ atau $0,806 < 0,903$ maka dapat bahwa H_0 ditolak yang artinya ada perbedaan antara minat belajar matematika dan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan *Adobe Flash* dengan peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay*.

Lampiran 57. Perhitungan Uji τ^2 – Hotelling Untuk Hipotesis Kelima**PERHITUNGAN UJI τ^2 –HOTELLING**

1. Menentukan hipotesis

H_0 : Minat belajar matematika dan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan *Adobe Flash* tidak lebih baik daripada peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay*.

H_a : Minat belajar matematika dan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan *Adobe Flash* lebih baik daripada peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay*.

2. Menentukan taraf signifikansi $\alpha = 5 \%$ 3. Menentukan nilai τ^2

Diketahui :

$$\sum_{i=1}^2 c_i y_{i1} = 2.447 - 2.267 = 180$$

$$\sum_{i=1}^2 c_i y_{i2} = 2.374 - 2.270 = 104$$

$$\sum_{i=1}^2 n_i y_i^2 = 63$$

$$S = \frac{1}{63} \begin{bmatrix} 4.734,090 & 3.897,849 \\ 3.897,849 & 3.905,423 \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} 75,144 & 61,871 \\ 61,871 & 61,991 \end{bmatrix}$$

$$|S| = 830,285$$

$$S^{-1} = \frac{1}{830,285} \begin{bmatrix} 61,991 & -61,871 \\ -61,871 & 75,144 \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} 0,075 & -0,075 \\ -0,075 & 0,091 \end{bmatrix}$$

nilai τ^2 dengan rumus :

$$\begin{aligned}
 \tau^2 &= \frac{(\sum_{i=1}^2 c_i y_i) S^{-1} (\sum_{i=1}^2 c_i y_i)^2}{(\sum_{i=1}^2 n_i y_i^2)} \\
 \tau^2 &= \frac{(\sum_{i=1}^2 c_i y_i) S^{-1} (\sum_{i=1}^2 c_i y_i)^2}{(\sum_{i=1}^2 n_i y_i^2)} \\
 &= \frac{[180 \quad 104] \begin{bmatrix} 0,075 & -0,075 \\ -0,075 & 0,091 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 180 \\ 104 \end{bmatrix}}{63} \\
 &= \frac{[5,689 \quad -4,001] \begin{bmatrix} 180 \\ 104 \end{bmatrix}}{63} \\
 &= \frac{608,018}{63} \\
 &= 9,651
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan uji τ^2 – Hotelling diperoleh $\tau^2_{hitung} = 9,651$. Kemudian dikonsultasikan τ^2_{tabel} dengan p (banyaknya variabel respon) = 2, v_H (db perlakuan) = 1 dan v_E (db galat) = 62, serta taraf signifikansi 5%, maka diperoleh $\tau^2_{tabel} = 6,413$. Karena $\tau^2_{hitung} > \tau^2_{tabel}$ atau $9,651 > 6,413$ maka H_0 ditolak artinya minat belajar matematika dan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan *Adobe Flash* lebih baik daripada peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay*.

Lampiran 58. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen I



Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Mata Pelajaran Matematika

Kelas VIII C / Semester II

Kelas Eksperimen I

“Bangun Ruang Sisi Datar (Kubus dan Balok)”

Disusun oleh :

Fina Idamatul Chilmi

NPM. 1715500035

**Pemerintah Kabupaten Tegal
Dinas Pendidikan Dan Kebudayaan
SMP NEGERI 1 TALANG
Tahun Pelajaran 2018/2019**

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS EKSPERIMEN I

Nama Sekolah	: SMP Negeri 1 Talang
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: VIII / Genap
Materi Pokok	: Bangun Ruang Sisi Datar
Sub Materi	: Kubus dan Balok
Alokasi Waktu	: 12 × 40 menit (5 Pertemuan)

A. Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar(KD), dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

Kompetensi Inti (KI)

- KI-1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI-2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaanya.
- KI-3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI-4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (Kubus Balok, Prisma, dan Limas).	3.9.1 Menentukan bagian-bagian bangun ruang sisi datar (kubus dan balok).
	3.9.2 Menentukan diagonal sisi, diagonal ruang, dan bidang diagonal bangun ruang sisi datar (kubus dan balok).
	3.9.3 Menentukan luas permukaan bangun ruang sisi datar (kubus dan balok).
	3.9.4 Menentukan volume bangun ruang sisi datar (kubus dan balok).
	3.9.5 Menentukan volume bangun ruang sisi datar (kubus dan balok) gabungan.
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (Kubus, Balok, Prisma dan Limas), serta gabungannya.	4.9.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bagian-bagian bangun ruang sisi datar (kubus dan balok).
	4.9.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan diagonal sisi, diagonal ruang, dan bidang diagonal pada bangun ruang sisi datar (kubus dan balok).
	4.9.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan bangun ruang sisi datar (kubus dan balok).
	4.9.4 Menyelesaikan masalah yang melibatkan volume bangun ruang sisi datar (kubus dan balok) gabungan.
	4.9.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar (kubus dan balok).

B. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan *Adobe Flash*, peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar (kubus dan balok) guna mengembangkan minat dan kemampuan pemecahan masalah matematika.

C. Materi Pembelajaran

Beberapa pengertian yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar (kubus dan balok) antara lain :

1. Bangun ruang adalah suatu ruang yang dibentuk oleh bidang datar atau bidang lengkung.
2. Kubus adalah bangun ruang yang dibatasi oleh 6 daerah persegi yang kongruen.
3. Balok adalah bangun ruang yang dibatasi oleh 6 daerah persegi panjang dimana 2 sisi yang saling berhadapan sejajar dan kongruen.
4. Titik sudut merupakan perpotongan dari tiga rusuk yang berdekatan.
5. Rusuk adalah ruas garis yang merupakan perpotongan dua bidang sisi.
6. Bidang (sisi) adalah daerah yang membatasi bagian luar dengan bagian dalam dari suatu bangun ruang.
7. Diagonal sisi adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut sebidang yang saling berhadapan pada sisi kubus atau balok.
8. Diagonal ruang adalah ruas garis yang menghubungkan dua buah titik sudut tidak sebidang yang saling berhadapan.
9. Bidang diagonal adalah bidang didalam kubus atau balok yang dibuat melalui dua buah rusuk yang saling sejajar tetapi tidak terletak pada satu bidang (sisi).

Ringkasan Materi Bangun Ruang Sisi Datar

No	Bangun Ruang	Bagian-Bagian	Luas Permukaan (L)	Volume (V)
1.	Kubus	<ul style="list-style-type: none"> Ada 6 sisi yang berbentuk persegi yang kongruen Ada 8 titik sudut Ada 12 rusuk Ada 12 diagonal sisi Ada 4 diagonal ruang Ada 6 bidang diagonal Bidang diagonal berbentuk persegi 	$L = 6s^2$ Keterangan : s : panjang rusuk kubus	$V = s^3$ Keterangan : s : panjang rusuk kubus
2.	Balok	<ul style="list-style-type: none"> Dibentuk oleh 3 pasang sisi kongruen Ada 8 titik sudut Ada 12 rusuk Ada 12 diagonal sisi Ada 4 diagonal ruang Ada 6 bidang diagonal Bidang diagonal berbentuk persegi panjang. 	$L = 2(pl + pt + lt)$ Keterangan: p : panjang balok l : lebar balok t : tinggi balok	$V = p \times l \times t$ Keterangan: p : panjang balok l : lebar balok t : tinggi balok

D. Pendekatan Model dan Metode

Pendekatan : Saintifik

Metode Pembelajaran : Diskusi kelompok dan tanya jawab

Model Pembelajaran : *Course Review Horay* berbantuan *Adobe Flash*

E. Media/Alat

1. Papan tulis, Spidol dan penghapus
2. Laptop, LCD, Proyektor
3. Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD)

F. Sumber Belajar

1. Buku Siswa Matematika Kelas VIII Semester 2 SMP/MTs, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Edisi Revisi 2017, hal:121-222.
2. Buku Guru Matematika Kelas VIII Semester 2 SMP/MTs, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Edisi Revisi 2017, hal:285-337.
3. Buku pendamping materi pengayaan matematika untuk SMP/MTs kelas VIII semester 2, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Edisi Revisi 2017, hal:41-63.
4. Referensi Lain; internet, lingkungan.

G. Kegiatan Pembelajaran**Pertemuan Pertama (2 × 40 Menit)**

Tahap Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam, berdo'a, dan mengajak peserta didik untuk bersama-sama memeriksa kebersihan kelas. 2. Guru memeriksa kehadiran peserta didik dan mengkondisikan kesiapan peserta didik. 3. Guru membuka pelajaran dengan memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. 4. Guru memberikan apersepsi kepada peserta didik mengenai materi yang akan diajarkan. Apersepsi : Melalui tanya jawab, guru mengingatkan peserta didik mengenai bangun datar persegi, persegi panjang, segitiga dan teorema pythagoras. 	10 Menit

Tahap Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<ol style="list-style-type: none"> 5. Guru memotivasi peserta didik dengan memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. 6. Guru menyampaikan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator kompetensi dan KKM pada pertemuan yang berlangsung. 7. Guru menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar, sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran. 	
Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyajikan garis-garis besar materi bagian-bagian kubus dan balok (pengertian, titik sudut, rusuk, bidang (sisi), jaring-jaring, diagonal sisi, diagonal ruang dan bidang diagonal) menggunakan <i>Adobe Flash</i>. 2. Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 peserta didik secara heterogen. 3. Guru menginformasikan bahwa setiap anggota kelompok harus saling bekerja sama dan bekerja keras untuk menyelesaikan tugas yang diberikan guru agar selesai tepat waktu. 4. Guru membagikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) mengenai bagian-bagian kubus dan balok kepada setiap kelompok. 5. Peserta didik mengerjakan LKPD secara berkelompok dan peserta didik dapat mengembangkan rasa ingin tahu dengan bertanya, mengamati, dan mencari informasi dari berbagai sumber yang ada. 6. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik atau kelompok yang mengalami kesulitan dan memberikan arahan kepada peserta didik untuk mengajari teman sekelompoknya yang belum memahami pelajaran yang diajarkan. 	50 Menit

Tahap Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<ol style="list-style-type: none"> 7. Untuk menguji pemahaman, masing-masing peserta didik diberikan kartu berupa lembar uji pemahaman peserta didik (kartu yang berisi kotak-kotak berbentuk persegi tempat peserta didik menjawab pertanyaan dan setiap kotak diisi dengan angka soal sesuai dengan selera masing-masing peserta didik). 8. Guru membacakan soal dan peserta didik menulis jawaban di dalam kartu tersebut. 9. Peserta didik mendiskusikan jawaban dengan masing-masing kelompok mengenai permasalahan yang diberikan. 10. Guru memfasilitasi peserta didik untuk berkompetisi secara sehat untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika. 11. Setelah peserta didik menuliskan jawaban, agar tidak terjadi kecurangan maka guru menyuruh peserta didik untuk bertukar kartu dari kelompok yang satu dengan kelompok yang lainnya (ditentukan guru). 12. Guru dan peserta didik membahas bersama-sama jawaban yang sudah didiskusikan. 13. Jika jawaban peserta didik benar sesuai yang didiskusikan maka memberi tanda (✓) dan memberi tanda (X) apabila pertanyaan dijawab salah. Kemudian apabila sudah selesai masing-masing kelompok mengembalikan kartu tersebut kepada pemiliknya. 14. Peserta didik yang menjawab soal dengan benar secara mendatar, menurun, atau secara diagonal akan berteriak <i>horay</i> atau <i>yel-yel</i> yang telah ditentukan sebelumnya. 15. Guru memberikan reward kepada kelompok yang memperoleh nilai tertinggi atau yang paling sering berteriak <i>horay</i> 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan kesempatan peserta didik untuk bertanya mengenai materi yang belum dipahami. 	20 menit

Tahap Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	2. Guru dan peserta didik bersama-sama menyimpulkan materi terkait bagian-bagian kubus dan balok. 3. Guru memberikan penguatan terhadap pendapat peserta didik mengenai kesimpulan materi yang diajarkan. 4. Guru mengevaluasi hasil belajar individu dengan memberikan kuis atau pekerjaan rumah untuk dikerjakan secara individu. 5. Guru meminta peserta didik mempelajari luas permukaan kubus dan balok untuk pertemuan selanjutnya dan mengarahkan peserta didik untuk belajar bereksplorasi dari berbagai sumber, tidak hanya dari buku pendamping peserta didik, tetapi bisa melalui internet dan lain-lain. 6. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam.	
<p>Penugasan :</p> <p>Cahaya akan membuat 15 buah kerangka balok untuk yang masing-masing berukuran 30 cm × 20 cm × 15 cm. Bahan yang akan digunakan terbuat dari kawat yang harganya Rp 2500/meter.</p> <p>a. Hitunglah jumlah panjang kawat yang diperlukan untuk membuat 15 buah balok!</p> <p>b. Hitunglah biaya yang dikeluarkan untuk membeli kawat tersebut!</p>		

Pertemuan Kedua (3 x 40 menit)

Tahap Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Guru mengucapkan salam, berdo'a, dan mengajak peserta didik untuk bersama-sama memeriksa kebersihan kelas. 2. Guru memeriksa kehadiran peserta didik dan mengkondisikan kesiapan peserta didik.	10 Menit

Tahap Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<p>3. Guru membuka pelajaran dengan menanyakan kembali mengenai pembelajaran pada pertemuan sebelumnya dan memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas.</p> <p>4. Guru memberikan apersepsi kepada peserta didik mengenai materi yang akan diajarkan. Apersepsi : Melalui tanya jawab, guru mengingatkan peserta didik mengenai pelajaran sebelumnya yaitu bagian-bagian dan jaring-jaring kubus dan balok.</p> <p>5. Guru memotivasi peserta didik dengan memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari.</p>	
Inti	<p>1. Guru menyajikan garis-garis besar materi luas permukaan kubus dan balok menggunakan <i>Adobe Flash</i>.</p> <p>2. Guru mengorganisir peserta didik berdasarkan kelompok yang telah dibentuk sebelumnya.</p> <p>3. Guru menginformasikan bahwa setiap anggota kelompok harus saling bekerja sama dan bekerja keras untuk menyelesaikan tugas yang diberikan guru agar selesai tepat waktu.</p> <p>4. Guru membagikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) mengenai luas permukaan kubus dan balok kepada setiap kelompok.</p> <p>5. Peserta didik mengerjakan LKPD secara berkelompok dan dapat mengembangkan rasa ingin tahu dengan bertanya, mengamati, dan mencari informasi dari berbagai sumber.</p> <p>6. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik atau kelompok yang mengalami kesulitan dan memberikan arahan kepada peserta didik untuk mengajari teman sekelompoknya yang belum memahami pelajaran yang diajarkan.</p>	90 Menit

Tahap Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<ol style="list-style-type: none"> 7. Untuk menguji pemahaman, masing-masing peserta didik diberikan kartu berupa lembar uji pemahaman peserta didik (kartu yang berisi kotak-kotak berbentuk persegi tempat peserta didik menjawab pertanyaan dan setiap kotak diisi dengan angka soal sesuai dengan selera masing-masing peserta didik). 8. Guru membacakan soal dan peserta didik menulis jawaban di dalam kartu tersebut. 9. Peserta didik mendiskusikan jawaban dengan masing-masing kelompok mengenai permasalahan yang diberikan. 10. Guru memfasilitasi peserta didik untuk berkompetisi secara sehat untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika. 11. Setelah peserta didik menuliskan jawaban, agar tidak terjadi kecurangan maka guru menyuruh peserta didik untuk bertukar kartu dari kelompok yang satu dengan kelompok yang lainnya (ditentukan guru). 12. Guru dan peserta didik membahas bersama-sama jawaban yang sudah didiskusikan. 13. Jika jawaban peserta didik benar sesuai yang didiskusikan maka memberi tanda (✓) dan memberi tanda (X) apabila pertanyaan dijawab salah. Kemudian apabila sudah selesai masing-masing kelompok mengembalikan kartu tersebut kepada pemiliknya. 14. Peserta didik yang menjawab soal dengan benar secara mendatar, menurun, atau secara diagonal akan berteriak <i>horay</i> atau <i>yel-yel</i> yang telah ditentukan sebelumnya. 15. Guru memberikan reward kepada kelompok yang memperoleh nilai tertinggi atau yang paling sering berteriak <i>horay</i>. 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan kesempatan peserta didik untuk bertanya mengenai materi yang belum dipahami. 	20 menit

Tahap Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<ol style="list-style-type: none"> 2. Guru dan peserta didik bersama-sama menyimpulkan materi terkait luas permukaan kubus dan balok. 3. Guru memberikan penguatan terhadap pendapat peserta didik mengenai kesimpulan materi yang diajarkan. 4. Guru mengevaluasi hasil belajar individu dengan memberikan kuis atau pekerjaan rumah untuk dikerjakan secara individu. 5. Guru meminta peserta didik mempelajari volume kubus dan balok untuk pertemuan selanjutnya dan mengarahkan peserta didik untuk belajar bereksplorasi dari berbagai sumber, tidak hanya dari buku pendamping, tetapi bisa melalui internet dan lain-lain. 6. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam. 	
<p>Penugasan :</p> <p>Sebuah ruangan kelas VIII E berbentuk balok dengan ukuran panjang 8 meter, lebar 6 meter, dan tinggi 4 meter. Dinding bagian dalamnya akan dicat dengan biaya pengecatan Rp 15.000/m². Berapakah total biaya pengecatan untuk mengecat dinding dalam dari 5 ruang kelas dengan ukuran yang sama?</p>		

Pertemuan Ketiga (2 x 40 menit)

Tahap Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam, berdo'a, dan mengajak peserta didik untuk bersama-sama memeriksa kebersihan kelas. 2. Guru memeriksa kehadiran peserta didik dan mengkondisikan kesiapan peserta didik. 3. Guru membuka pelajaran dengan menanyakan kembali mengenai pembelajaran pada pertemuan sebelumnya dan memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas. 	10 Menit

Tahap Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<p>4. Guru memberikan apersepsi kepada peserta didik mengenai materi yang akan diajarkan.</p> <p>Apersepsi :</p> <p>Melalui tanya jawab, guru mengingatkan peserta didik mengenai satuan volume dan bilangan berpangkat tiga yang telah didapat ketika Sekolah Dasar.</p> <p>5. Guru memotivasi peserta didik dengan memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari.</p>	
Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyajikan garis-garis besar volume kubus dan balok menggunakan <i>Adobe Flash</i>. 2. Guru mengorganisir peserta didik berdasarkan kelompok yang telah dibentuk sebelumnya. 3. Guru menginformasikan bahwa setiap anggota kelompok harus saling bekerja sama dan bekerja keras untuk menyelesaikan tugas yang diberikan guru agar selesai tepat waktu. 4. Guru membagikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) mengenai volume kubus dan balok kepada setiap kelompok. 5. Peserta didik mengerjakan LKPD secara berkelompok dan dapat mengembangkan rasa ingin tahu dengan bertanya, mengamati, dan mencari informasi dari berbagai sumber. 6. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik atau kelompok yang mengalami kesulitan dan memberikan arahan kepada peserta didik untuk mengajari teman sekelompoknya yang belum memahami pelajaran yang diajarkan. 7. Untuk menguji pemahaman, masing-masing peserta didik diberikan kartu berupa lembar uji pemahaman peserta didik (kartu yang berisi kotak-kotak berbentuk persegi tempat peserta didik menjawab pertanyaan dan setiap kotak diisi dengan angka soal sesuai dengan selera masing-masing peserta didik). 	50 Menit

Tahap Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<ol style="list-style-type: none"> 8. Guru membacakan soal dan peserta didik menulis jawaban di dalam kartu tersebut. 9. Peserta didik mendiskusikan jawaban dengan masing-masing kelompok mengenai permasalahan yang diberikan. 10. Guru memfasilitasi peserta didik untuk berkompetisi secara sehat untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika. 11. Setelah peserta didik menuliskan jawaban, agar tidak terjadi kecurangan maka guru menyuruh peserta didik untuk bertukar kartu dari kelompok yang satu dengan kelompok yang lainnya (ditentukan guru). 12. Guru dan peserta didik membahas bersama-sama jawaban yang sudah didiskusikan. 13. Jika jawaban peserta didik benar sesuai yang didiskusikan maka memberi tanda (V) dan memberi tanda (X) apabila pertanyaan dijawab salah. Kemudian apabila sudah selesai masing-masing kelompok mengembalikan kartu tersebut kepada pemiliknya. 14. Peserta didik yang menjawab soal dengan benar secara mendatar, menurun, atau secara diagonal akan berteriak <i>horay</i> atau <i>yel-yel</i> yang telah ditentukan sebelumnya. 15. Guru memberikan reward kepada kelompok yang memperoleh nilai tertinggi atau yang paling sering berteriak <i>horay</i>. 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan kesempatan untuk bertanya mengenai materi yang belum dipahami. 2. Guru dan peserta didik bersama-sama menyimpulkan materi terkait volume kubus dan balok. 3. Guru memberikan penguatan terhadap pendapat peserta didik mengenai kesimpulan materi yang diajarkan. 	20 menit

Tahap Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	4. Guru mengevaluasi hasil belajar individu dengan memberikan kuis atau pekerjaan rumah untuk dikerjakan secara individu. 5. Guru meminta peserta didik mempelajari luas permukaan/volume gabungan, menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kubus dan balok untuk pertemuan selanjutnya dan mengarahkan peserta didik untuk belajar bereksplorasi dari berbagai sumber, bisa melalui internet dan lain-lain. 6. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam.	
Penugasan : PT. Afina akan membuat dua kolam renang berbentuk kubus dengan ketentuan, kolam renang pertama mempunyai panjang sisi 8 meter. Sedangkan kolam renang kedua mempunyai panjang sisi 12 meter. Tentukan perbandingan luas permukaan dan volume dari dua kolam renang yang dibuat PT. Afina!		

Pertemuan Keempat (3 x 40 menit)

Tahap Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Guru mengucapkan salam, berdo'a, dan mengajak peserta didik untuk bersama-sama memeriksa kebersihan kelas. 2. Guru memeriksa kehadiran peserta didik dan mengkondisikan kesiapan peserta didik. 3. Guru membuka pelajaran dengan menanyakan kembali mengenai pembelajaran pada pertemuan sebelumnya dan memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas. 4. Guru memberikan apersepsi kepada peserta didik mengenai materi yang akan diajarkan. Apersepsi : Guru mengingatkan peserta didik mengenai bangun ruang sisi datar (kubus dan balok).	10 Menit

Tahap Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	5. Guru memotivasi peserta didik dengan memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari.	
Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyajikan garis-garis besar materi luas permukaan dan volume kubus dan balok gabungan serta menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar (kubus dan balok). 2. Guru mengorganisir peserta didik berdasarkan kelompok yang telah dibentuk sebelumnya. 3. Guru menginformasikan bahwa setiap anggota kelompok harus saling bekerja sama dan bekerja keras untuk menyelesaikan tugas yang diberikan guru agar selesai tepat waktu. 4. Guru membagikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) mengenai materi luas permukaan dan volume kubus dan balok gabungan serta menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar (kubus dan balok) kepada setiap kelompok. 5. Peserta didik mengerjakan LKPD secara berkelompok dan dapat mengembangkan rasa ingin tahu dengan bertanya, mengamati, dan mencari informasi dari berbagai sumber. 6. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik atau kelompok yang mengalami kesulitan dan memberikan arahan kepada peserta didik untuk mengajari teman sekelompoknya yang belum memahami pelajaran yang diajarkan. 7. Untuk menguji pemahaman, masing-masing peserta didik diberikan kartu berupa lembar uji pemahaman peserta didik (kartu yang berisi kotak-kotak berbentuk persegi tempat peserta didik menjawab pertanyaan dan setiap kotak diisi dengan angka soal sesuai dengan selera masing-masing peserta didik). 	90 Menit

Tahap Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<ol style="list-style-type: none"> 8. Guru membacakan soal dan peserta didik menulis jawaban di dalam kartu tersebut. 9. Peserta didik mendiskusikan jawaban dengan masing-masing kelompok mengenai permasalahan yang diberikan. 10. Guru memfasilitasi peserta didik untuk berkompetisi secara sehat untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika. 11. Setelah peserta didik menuliskan jawaban, agar tidak terjadi kecurangan maka guru menyuruh peserta didik untuk bertukar kartu dari kelompok yang satu dengan kelompok yang lainnya (ditentukan guru). 12. Guru dan peserta didik membahas bersama-sama jawaban yang sudah didiskusikan. 13. Jika jawaban peserta didik benar sesuai yang didiskusikan maka memberi tanda (V) dan memberi tanda (X) apabila pertanyaan dijawab salah. Kemudian apabila sudah selesai masing-masing kelompok mengembalikan kartu tersebut kepada pemiliknya. 14. Peserta didik yang menjawab soal dengan benar secara mendatar, menurun, atau secara diagonal akan berteriak <i>horay</i> atau <i>yel-yel</i> yang telah ditentukan sebelumnya. 15. Guru memberikan reward kepada kelompok yang memperoleh nilai tertinggi atau yang paling sering berteriak <i>horay</i>. 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan kesempatan peserta didik untuk bertanya mengenai materi yang belum dipahami. 2. Guru dan peserta didik bersama-sama menyimpulkan materi terkait bangun ruang sisi datar (kubus dan balok). 3. Guru memberikan penguatan terhadap pendapat peserta didik mengenai kesimpulan materi yang diajarkan. 	20 menit

Tahap Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	4. Guru mengevaluasi hasil belajar individu dengan memberikan kuis atau pekerjaan rumah untuk dikerjakan secara individu. 5. Guru meminta peserta didik untuk mempelajari kembali bangun ruang sisi datar (kubus dan balok) sebagai persiapan evaluasi akhir dan mengarahkan peserta didik untuk belajar bereksplorasi dari berbagai sumber, tidak hanya dari buku pendamping peserta didik, tetapi bisa melalui internet dan lain-lain. 6. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam.	
Penugasan : Diketahui sebuah kolam berbentuk balok dengan luas permukaan kolam tersebut adalah 18.400 cm^2 , panjang 80 cm, dan lebar 40 cm. Berapa liter volume air dalam kolam tersebut jika diisi $\frac{1}{2}$ bagian? (1 liter = 1 dm^3)		

Pertemuan Kelima (2 x 40 menit)

Tahap Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Guru mengucapkan salam, berdo'a, dan mengajak peserta didik untuk bersama-sama memeriksa kebersihan kelas. 2. Guru memeriksa kehadiran peserta didik dan mengkondisikan kesiapan peserta didik. 3. Guru mengatur tempat duduk peserta didik sesuai absensi. 4. Guru memotivasi peserta didik agar dapat mengerjakan tes penilaian akhir dengan baik.	5 Menit
Inti	1. Guru membagikan soal dan lembar jawaban tes penilaian akhir kepada peserta didik. 2. Guru mempersilahkan peserta didik untuk mengerjakan tes penilaian akhir yang telah dibagikan.	70 Menit

Tahap Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	3. Guru memberikan instruksi kepada peserta didik jika waktu yang telah disediakan (70 menit) untuk mengerjakan tes penilaian akhir dan diberi peringatan bahwa ada sanksi bila peserta didik mencontek. 4. Peserta didik mengumpulkan lembar jawab tes penilaian akhir kepada guru jika waktu pengerjaan telah selesai.	
Penutup	1. Guru menginformasikan materi yang akan dibahas selanjutnya. 2. Guru memberikan motivasi belajar kepada peserta didik untuk tetap semangat dalam belajar. 3. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam.	5 menit

H. Penilaian Hasil Pembelajaran

1. Teknik Penilaian

- Penilaian Kompetensi Pengetahuan : Tes tertulis bentuk uraian.
- Penilaian Kompetensi Keterampilan : Tes tertulis bentuk uraian.

2. Prosedur Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Pengetahuan Peserta didik dapat memahami masalah, merencanakan penyelesaian, menjalankan rencana, dan pemeriksaan mengenai : 1) Bagian-bagian bangun ruang sisi datar (kubus dan balok). 2) Diagonal sisi, diagonal ruang dan bidang diagonal bangun ruang sisi datar (kubus dan balok).	Pengamatan dan tes	Penyelesaian tugas individu dan kelompok

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
	3) Luas permukaan : kubus dan balok. 4) Volume : kubus dan balok. 5) Luas permukaan/volume kubus balok gabungan.		
2.	Keterampilan a. Terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan kubus dan balok.	Pengamatan	Penyelesaian tugas (baik individu maupun kelompok)

3. Lembar kegiatan peserta didik (Terlampir)
4. Instrumen Penilaian Pengetahuan (Terlampir)
5. Rubik Penilaian (Terlampir)

Mengetahui,
Guru Pamong



Diah Ekawati, S.Pd
NIP. 19711218 1994212 2 001

Talang, ²³ Maret 2019
Mahasiswa

Fina Idamatul Chilmi
NPM.1715500035

Lampiran 59. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen II



Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Mata Pelajaran Matematika

Kelas VIII F / Semester II

Kelas Eksperimen II

“Bangun Ruang Sisi Datar (Kubus dan Balok)”

Disusun oleh :

Fina Idamatul Chilmi

NPM. 1715500035

**Pemerintah Kabupaten Tegal
Dinas Pendidikan Dan Kebudayaan
SMP NEGERI 1 TALANG
Tahun Pelajaran 2018/2019**

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS EKSPERIMEN II

Nama Sekolah	: SMP Negeri 1 Talang
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: VIII / Genap
Materi Pokok	: Bangun Ruang Sisi Datar
Sub Materi	: Kubus dan Balok
Alokasi Waktu	: 12 × 40 menit (5 Pertemuan)

A. Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar(KD), dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

Kompetensi Inti (KI)

- KI-1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI-2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaanya.
- KI-3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI-4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (Kubus Balok, Prisma, dan Limas).	3.9.1 Menentukan bagian-bagian bangun ruang sisi datar (kubus dan balok).
	3.9.2 Menentukan diagonal sisi, diagonal ruang, dan bidang diagonal bangun ruang sisi datar (kubus dan balok).
	3.9.3 Menentukan luas permukaan bangun ruang sisi datar (kubus dan balok).
	3.9.4 Menentukan volume bangun ruang sisi datar (kubus dan balok).
	3.9.5 Menentukan volume bangun ruang sisi datar (kubus dan balok) gabungan.
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (Kubus, Balok, Prisma dan Limas), serta gabungannya.	4.9.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bagian-bagian bangun ruang sisi datar (kubus dan balok).
	4.9.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan diagonal sisi, diagonal ruang, dan bidang diagonal pada bangun ruang sisi datar (kubus dan balok).
	4.9.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan bangun ruang sisi datar (kubus dan balok).
	4.9.4 Menyelesaikan masalah yang melibatkan volume bangun ruang sisi datar (kubus dan balok) gabungan.
	4.9.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar (kubus dan balok).

B. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay*, peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar (kubus dan balok) guna mengembangkan minat dan kemampuan pemecahan masalah matematika.

C. Materi Pembelajaran

Beberapa pengertian yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar (kubus dan balok) antara lain :

1. Bangun ruang adalah suatu ruang yang dibentuk oleh bidang datar atau bidang lengkung.
2. Kubus adalah bangun ruang yang dibatasi oleh 6 daerah persegi yang kongruen.
3. Balok adalah bangun ruang yang dibatasi oleh 6 daerah persegi panjang dimana 2 sisi yang saling berhadapan sejajar dan kongruen.
4. Titik sudut merupakan perpotongan dari tiga rusuk yang berdekatan.
5. Rusuk adalah ruas garis yang merupakan perpotongan dua bidang sisi.
6. Bidang (sisi) adalah daerah yang membatasi bagian luar dengan bagian dalam dari suatu bangun ruang.
7. Diagonal sisi adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut sebidang yang saling berhadapan pada sisi kubus atau balok.
8. Diagonal ruang adalah ruas garis yang menghubungkan dua buah titik sudut tidak sebidang yang saling berhadapan.
9. Bidang diagonal adalah bidang didalam kubus atau balok yang dibuat melalui dua buah rusuk yang saling sejajar tetapi tidak terletak pada satu bidang (sisi).

Ringkasan Materi Bangun Ruang Sisi Datar

No	Bangun Ruang	Bagian-Bagian	Luas Permukaan (L)	Volume (V)
1.	Kubus	<ul style="list-style-type: none"> • Ada 6 sisi yang berbentuk persegi yang kongruen • Ada 8 titik sudut • Ada 12 rusuk • Ada 12 diagonal sisi • Ada 4 diagonal ruang • Ada 6 bidang diagonal • Bidang diagonal berbentuk persegi 	$L = 6s^2$ Keterangan : s : panjang rusuk kubus	$V = s^3$ Keterangan : s : panjang rusuk kubus
2.	Balok	<ul style="list-style-type: none"> • Dibentuk oleh 3 pasang sisi kongruen • Ada 8 titik sudut • Ada 12 rusuk • Ada 12 diagonal sisi • Ada 4 diagonal ruang • Ada 6 bidang diagonal • Bidang diagonal berbentuk persegi panjang. 	$L = 2(pl + pt + lt)$ Keterangan: p : panjang balok l : lebar balok t : tinggi balok	$V = p \times l \times t$ Keterangan: p : panjang balok l : lebar balok t : tinggi balok

D. Pendekatan Model dan Metode

Pendekatan : Saintifik

Metode Pembelajaran : Diskusi kelompok dan tanya jawab

Model Pembelajaran : *Course Review Horay*

E. Media/Alat

1. Papan tulis, Spidol dan penghapus
2. Laptop, LCD, Proyektor
3. Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD)

F. Sumber Belajar

1. Buku Siswa Matematika Kelas VIII Semester 2 SMP/MTs, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Edisi Revisi 2017, hal:121-222.
2. Buku Guru Matematika Kelas VIII Semester 2 SMP/MTs, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Edisi Revisi 2017, hal:285-337.
3. Buku pendamping materi pengayaan matematika untuk SMP/MTs kelas VIII semester 2, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Edisi Revisi 2017, hal:41-63.
4. Referensi Lain; internet, lingkungan.

G. Kegiatan Pembelajaran**Pertemuan Pertama (2 × 40 Menit)**

Tahap Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam, berdo'a, dan mengajak peserta didik untuk bersama-sama memeriksa kebersihan kelas. 2. Guru memeriksa kehadiran peserta didik dan mengkondisikan kesiapan peserta didik. 3. Guru membuka pelajaran dengan memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. 4. Guru memberikan apersepsi kepada peserta didik mengenai materi yang akan diajarkan. Apersepsi : Melalui tanya jawab, guru mengingatkan peserta didik mengenai bangun datar persegi, persegi panjang, segitiga dan teorema pythagoras. 	10 Menit

Tahap Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<ol style="list-style-type: none"> 5. Guru memotivasi peserta didik dengan memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. 6. Guru menyampaikan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator kompetensi dan KKM pada pertemuan yang berlangsung. 7. Guru menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar, sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran. 	
Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyajikan garis-garis besar materi bagian-bagian kubus dan balok (pengertian, titik sudut, rusuk, bidang (sisi), jaring-jaring, diagonal sisi, diagonal ruang dan bidang diagonal). 2. Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 peserta didik secara heterogen. 3. Guru menginformasikan bahwa setiap anggota kelompok harus saling bekerja sama dan bekerja keras untuk menyelesaikan tugas yang diberikan guru agar selesai tepat waktu. 4. Guru membagikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) mengenai bagian-bagian kubus dan balok kepada setiap kelompok. 5. Peserta didik mengerjakan LKPD secara berkelompok dan peserta didik dapat mengembangkan rasa ingin tahu dengan bertanya, mengamati, dan mencari informasi dari berbagai sumber yang ada. 6. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik atau kelompok yang mengalami kesulitan dan memberikan arahan kepada peserta didik untuk mengajari teman sekelompoknya yang belum memahami pelajaran yang diajarkan. 	50 Menit

Tahap Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<ol style="list-style-type: none"> 7. Untuk menguji pemahaman, masing-masing peserta didik diberikan kartu berupa lembar uji pemahaman peserta didik (kartu yang berisi kotak-kotak berbentuk persegi tempat peserta didik menjawab pertanyaan dan setiap kotak diisi dengan angka soal sesuai dengan selera masing-masing peserta didik). 8. Guru membacakan soal dan peserta didik menulis jawaban di dalam kartu tersebut. 9. Peserta didik mendiskusikan jawaban dengan masing-masing kelompok mengenai permasalahan yang diberikan. 10. Guru memfasilitasi peserta didik untuk berkompetisi secara sehat untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika. 11. Setelah peserta didik menuliskan jawaban, agar tidak terjadi kecurangan maka guru menyuruh peserta didik untuk bertukar kartu dari kelompok yang satu dengan kelompok yang lainnya (ditentukan guru). 12. Guru dan peserta didik membahas bersama-sama jawaban yang sudah didiskusikan. 13. Jika jawaban peserta didik benar sesuai yang didiskusikan maka memberi tanda (✓) dan memberi tanda (X) apabila pertanyaan dijawab salah. Kemudian apabila sudah selesai masing-masing kelompok mengembalikan kartu tersebut kepada pemiliknya. 14. Peserta didik yang menjawab soal dengan benar secara mendatar, menurun, atau secara diagonal akan berteriak <i>horay</i> atau <i>yel-yel</i> yang telah ditentukan sebelumnya. 15. Guru memberikan reward kepada kelompok yang memperoleh nilai tertinggi atau yang paling sering berteriak <i>horay</i> 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan kesempatan peserta didik untuk bertanya mengenai materi yang belum dipahami. 	20 menit

Tahap Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	2. Guru dan peserta didik bersama-sama menyimpulkan materi terkait bagian-bagian kubus dan balok. 3. Guru memberikan penguatan terhadap pendapat peserta didik mengenai kesimpulan materi yang diajarkan. 4. Guru mengevaluasi hasil belajar individu dengan memberikan kuis atau pekerjaan rumah untuk dikerjakan secara individu. 5. Guru meminta peserta didik mempelajari luas permukaan kubus dan balok untuk pertemuan selanjutnya dan mengarahkan peserta didik untuk belajar bereksplorasi dari berbagai sumber, tidak hanya dari buku pendamping peserta didik, tetapi bisa melalui internet dan lain-lain. 6. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam.	
Penugasan : Cahya akan membuat 15 buah kerangka balok untuk yang masing-masing berukuran 30 cm × 20 cm × 15 cm. Bahan yang akan digunakan terbuat dari kawat yang harganya Rp 2500/meter. a. Hitunglah jumlah panjang kawat yang diperlukan untuk membuat 15 buah balok! b. Hitunglah biaya yang dikeluarkan untuk membeli kawat tersebut!		

Pertemuan Kedua (3 x 40 menit)

Tahap Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Guru mengucapkan salam, berdo'a, dan mengajak peserta didik untuk bersama-sama memeriksa kebersihan kelas. 2. Guru memeriksa kehadiran peserta didik dan mengkondisikan kesiapan peserta didik.	10 Menit

Tahap Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<p>3. Guru membuka pelajaran dengan menanyakan kembali mengenai pembelajaran pada pertemuan sebelumnya dan memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas.</p> <p>4. Guru memberikan apersepsi kepada peserta didik mengenai materi yang akan diajarkan. Apersepsi : Melalui tanya jawab, guru mengingatkan peserta didik mengenai pelajaran sebelumnya yaitu bagian-bagian dan jaring-jaring kubus dan balok.</p> <p>5. Guru memotivasi peserta didik dengan memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari.</p>	
Inti	<p>1. Guru menyajikan garis-garis besar materi luas permukaan kubus dan balok.</p> <p>2. Guru mengorganisir peserta didik berdasarkan kelompok yang telah dibentuk sebelumnya.</p> <p>3. Guru menginformasikan bahwa setiap anggota kelompok harus saling bekerja sama dan bekerja keras untuk menyelesaikan tugas yang diberikan guru agar selesai tepat waktu.</p> <p>4. Guru membagikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) mengenai luas permukaan kubus dan balok kepada setiap kelompok.</p> <p>5. Peserta didik mengerjakan LKPD secara berkelompok dan dapat mengembangkan rasa ingin tahu dengan bertanya, mengamati, dan mencari informasi dari berbagai sumber.</p> <p>6. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik atau kelompok yang mengalami kesulitan dan memberikan arahan kepada peserta didik untuk mengajari teman sekelompoknya yang belum memahami pelajaran yang diajarkan.</p>	90 Menit

Tahap Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<ol style="list-style-type: none"> 7. Untuk menguji pemahaman, masing-masing peserta didik diberikan kartu berupa lembar uji pemahaman peserta didik (kartu yang berisi kotak-kotak berbentuk persegi tempat peserta didik menjawab pertanyaan dan setiap kotak diisi dengan angka soal sesuai dengan selera masing-masing peserta didik). 8. Guru membacakan soal dan peserta didik menulis jawaban di dalam kartu tersebut. 9. Peserta didik mendiskusikan jawaban dengan masing-masing kelompok mengenai permasalahan yang diberikan. 10. Guru memfasilitasi peserta didik untuk berkompetisi secara sehat untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika. 11. Setelah peserta didik menuliskan jawaban, agar tidak terjadi kecurangan maka guru menyuruh peserta didik untuk bertukar kartu dari kelompok yang satu dengan kelompok yang lainnya (ditentukan guru). 12. Guru dan peserta didik membahas bersama-sama jawaban yang sudah didiskusikan. 13. Jika jawaban peserta didik benar sesuai yang didiskusikan maka memberi tanda (✓) dan memberi tanda (X) apabila pertanyaan dijawab salah. Kemudian apabila sudah selesai masing-masing kelompok mengembalikan kartu tersebut kepada pemiliknya. 14. Peserta didik yang menjawab soal dengan benar secara mendatar, menurun, atau secara diagonal akan berteriak <i>horay</i> atau <i>yel-yel</i> yang telah ditentukan sebelumnya. 15. Guru memberikan reward kepada kelompok yang memperoleh nilai tertinggi atau yang paling sering berteriak <i>horay</i>. 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan kesempatan peserta didik untuk bertanya mengenai materi yang belum dipahami. 	20 menit

Tahap Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	2. Guru dan peserta didik bersama-sama menyimpulkan materi terkait luas permukaan kubus dan balok. 3. Guru memberikan penguatan terhadap pendapat peserta didik mengenai kesimpulan materi yang diajarkan. 4. Guru mengevaluasi hasil belajar individu dengan memberikan kuis atau pekerjaan rumah untuk dikerjakan secara individu. 5. Guru meminta peserta didik mempelajari volume kubus dan balok untuk pertemuan selanjutnya dan mengarahkan peserta didik untuk belajar bereksplorasi dari berbagai sumber, tidak hanya dari buku pendamping, tetapi bisa melalui internet dan lain-lain. 6. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam.	
Penugasan : Sebuah ruangan kelas VIII E berbentuk balok dengan ukuran panjang 8 meter, lebar 6 meter, dan tinggi 4 meter. Dinding bagian dalamnya akan dicat dengan biaya pengecatan Rp 15.000/m ² . Berapakah total biaya pengecatan untuk mengecat dinding dalam dari 5 ruang kelas dengan ukuran yang sama?		

Pertemuan Ketiga (2 x 40 menit)

Tahap Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Guru mengucapkan salam, berdo'a, dan mengajak peserta didik untuk bersama-sama memeriksa kebersihan kelas. 2. Guru memeriksa kehadiran peserta didik dan mengkondisikan kesiapan peserta didik. 3. Guru membuka pelajaran dengan menanyakan kembali mengenai pembelajaran pada pertemuan sebelumnya dan memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas.	10 Menit

Tahap Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<p>4. Guru memberikan apersepsi kepada peserta didik mengenai materi yang akan diajarkan.</p> <p>Apersepsi :</p> <p>Melalui tanya jawab, guru mengingatkan peserta didik mengenai satuan volume dan bilangan berpangkat tiga yang telah didapat ketika Sekolah Dasar.</p> <p>5. Guru memotivasi peserta didik dengan memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari.</p>	
Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyajikan garis-garis besar materi volume kubus dan balok. 2. Guru mengorganisir peserta didik berdasarkan kelompok yang telah dibentuk sebelumnya. 3. Guru menginformasikan bahwa setiap anggota kelompok harus saling bekerja sama dan bekerja keras untuk menyelesaikan tugas yang diberikan guru agar selesai tepat waktu. 4. Guru membagikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) mengenai volume kubus dan balok kepada setiap kelompok. 5. Peserta didik mengerjakan LKPD secara berkelompok dan dapat mengembangkan rasa ingin tahu dengan bertanya, mengamati, dan mencari informasi dari berbagai sumber. 6. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik atau kelompok yang mengalami kesulitan dan memberikan arahan kepada peserta didik untuk mengajari teman sekelompoknya yang belum memahami pelajaran yang diajarkan. 7. Untuk menguji pemahaman, masing-masing peserta didik diberikan kartu berupa lembar uji pemahaman peserta didik (kartu yang berisi kotak-kotak berbentuk persegi tempat peserta didik menjawab pertanyaan dan setiap kotak diisi dengan angka soal sesuai dengan selera masing-masing peserta didik). 	50 Menit

Tahap Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<ol style="list-style-type: none"> 8. Guru membacakan soal dan peserta didik menulis jawaban di dalam kartu tersebut. 9. Peserta didik mendiskusikan jawaban dengan masing-masing kelompok mengenai permasalahan yang diberikan. 10. Guru memfasilitasi peserta didik untuk berkompetisi secara sehat untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika. 11. Setelah peserta didik menuliskan jawaban, agar tidak terjadi kecurangan maka guru menyuruh peserta didik untuk bertukar kartu dari kelompok yang satu dengan kelompok yang lainnya (ditentukan guru). 12. Guru dan peserta didik membahas bersama-sama jawaban yang sudah didiskusikan. 13. Jika jawaban peserta didik benar sesuai yang didiskusikan maka memberi tanda (V) dan memberi tanda (X) apabila pertanyaan dijawab salah. Kemudian apabila sudah selesai masing-masing kelompok mengembalikan kartu tersebut kepada pemiliknya. 14. Peserta didik yang menjawab soal dengan benar secara mendatar, menurun, atau secara diagonal akan berteriak <i>horay</i> atau <i>yel-yel</i> yang telah ditentukan sebelumnya. 15. Guru memberikan reward kepada kelompok yang memperoleh nilai tertinggi atau yang paling sering berteriak <i>horay</i>. 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan kesempatan untuk bertanya mengenai materi yang belum dipahami. 2. Guru dan peserta didik bersama-sama menyimpulkan materi terkait volume kubus dan balok. 3. Guru memberikan penguatan terhadap pendapat peserta didik mengenai kesimpulan materi yang diajarkan. 	20 menit

Tahap Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	4. Guru mengevaluasi hasil belajar individu dengan memberikan kuis atau pekerjaan rumah untuk dikerjakan secara individu. 5. Guru meminta peserta didik mempelajari luas permukaan/volume gabungan, menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kubus dan balok untuk pertemuan selanjutnya dan mengarahkan peserta didik untuk belajar bereksplorasi dari berbagai sumber, bisa melalui internet dan lain-lain. 6. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam.	
<p>Penugasan :</p> <p>PT. Afina akan membuat dua kolam renang berbentuk kubus dengan ketentuan, kolam renang pertama mempunyai panjang sisi 8 meter. Sedangkan kolam renang kedua mempunyai panjang sisi 12 meter. Tentukan perbandingan luas permukaan dan volume dari dua kolam renang yang dibuat PT. Afina!</p>		

Pertemuan Keempat (3 x 40 menit)

Tahap Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Guru mengucapkan salam, berdo'a, dan mengajak peserta didik untuk bersama-sama memeriksa kebersihan kelas. 2. Guru memeriksa kehadiran peserta didik dan mengkondisikan kesiapan peserta didik. 3. Guru membuka pelajaran dengan menanyakan kembali mengenai pembelajaran pada pertemuan sebelumnya dan memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas. 4. Guru memberikan apersepsi kepada peserta didik mengenai materi yang akan diajarkan. Apersepsi : Guru mengingatkan peserta didik mengenai bangun ruang sisi datar (kubus dan balok).	10 Menit

Tahap Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	5. Guru memotivasi peserta didik dengan memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari.	
Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyajikan garis-garis besar materi luas permukaan dan volume kubus dan balok gabungan serta menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar (kubus dan balok). 2. Guru mengorganisir peserta didik berdasarkan kelompok yang telah dibentuk sebelumnya. 3. Guru menginformasikan bahwa setiap anggota kelompok harus saling bekerja sama dan bekerja keras untuk menyelesaikan tugas yang diberikan guru agar selesai tepat waktu. 4. Guru membagikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) mengenai materi luas permukaan dan volume kubus dan balok gabungan serta menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar (kubus dan balok) kepada setiap kelompok. 5. Peserta didik mengerjakan LKPD secara berkelompok dan dapat mengembangkan rasa ingin tahu dengan bertanya, mengamati, dan mencari informasi dari berbagai sumber. 6. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik atau kelompok yang mengalami kesulitan dan memberikan arahan kepada peserta didik untuk mengajari teman sekelompoknya yang belum memahami pelajaran yang diajarkan. 7. Untuk menguji pemahaman, masing-masing peserta didik diberikan kartu berupa lembar uji pemahaman peserta didik (kartu yang berisi kotak-kotak berbentuk persegi tempat peserta didik menjawab pertanyaan dan setiap kotak diisi dengan angka soal sesuai dengan selera masing-masing peserta didik). 	90 Menit

Tahap Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<ol style="list-style-type: none"> 8. Guru membacakan soal dan peserta didik menulis jawaban di dalam kartu tersebut. 9. Peserta didik mendiskusikan jawaban dengan masing-masing kelompok mengenai permasalahan yang diberikan. 10. Guru memfasilitasi peserta didik untuk berkompetisi secara sehat untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika. 11. Setelah peserta didik menuliskan jawaban, agar tidak terjadi kecurangan maka guru menyuruh peserta didik untuk bertukar kartu dari kelompok yang satu dengan kelompok yang lainnya (ditentukan guru). 12. Guru dan peserta didik membahas bersama-sama jawaban yang sudah didiskusikan. 13. Jika jawaban peserta didik benar sesuai yang didiskusikan maka memberi tanda (V) dan memberi tanda (X) apabila pertanyaan dijawab salah. Kemudian apabila sudah selesai masing-masing kelompok mengembalikan kartu tersebut kepada pemiliknya. 14. Peserta didik yang menjawab soal dengan benar secara mendatar, menurun, atau secara diagonal akan berteriak <i>horay</i> atau <i>yel-yel</i> yang telah ditentukan sebelumnya. 15. Guru memberikan reward kepada kelompok yang memperoleh nilai tertinggi atau yang paling sering berteriak <i>horay</i>. 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan kesempatan peserta didik untuk bertanya mengenai materi yang belum dipahami. 2. Guru dan peserta didik bersama-sama menyimpulkan materi terkait bangun ruang sisi datar (kubus dan balok). 3. Guru memberikan penguatan terhadap pendapat peserta didik mengenai kesimpulan materi yang diajarkan. 	20 menit

Tahap Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	4. Guru mengevaluasi hasil belajar individu dengan memberikan kuis atau pekerjaan rumah untuk dikerjakan secara individu. 5. Guru meminta peserta didik untuk mempelajari kembali bangun ruang sisi datar (kubus dan balok) sebagai persiapan evaluasi akhir dan mengarahkan peserta didik untuk belajar bereksplorasi dari berbagai sumber, tidak hanya dari buku pendamping peserta didik, tetapi bisa melalui internet dan lain-lain. 6. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam.	
Penugasan : Diketahui sebuah kolam berbentuk balok dengan luas permukaan kolam tersebut adalah 18.400 cm^2 , panjang 80 cm, dan lebar 40 cm. Berapa liter volume air dalam kolam tersebut jika diisi $\frac{1}{2}$ bagian? (1 liter = 1 dm^3)		

Pertemuan Kelima (2 x 40 menit)

Tahap Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Guru mengucapkan salam, berdo'a, dan mengajak peserta didik untuk bersama-sama memeriksa kebersihan kelas. 2. Guru memeriksa kehadiran peserta didik dan mengkondisikan kesiapan peserta didik. 3. Guru mengatur tempat duduk peserta didik sesuai absensi. 4. Guru memotivasi peserta didik agar dapat mengerjakan tes penilaian akhir dengan baik.	5 Menit
Inti	1. Guru membagikan soal dan lembar jawaban tes penilaian akhir kepada peserta didik. 2. Guru mempersilahkan peserta didik untuk mengerjakan tes penilaian akhir yang telah dibagikan.	70 Menit

Tahap Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	3. Guru memberikan instruksi kepada peserta didik jika waktu yang telah disediakan (70 menit) untuk mengerjakan tes penilaian akhir dan diberi peringatan bahwa ada sanksi bila peserta didik mencontek. 4. Peserta didik mengumpulkan lembar jawab tes penilaian akhir kepada guru jika waktu pengerjaan telah selesai.	
Penutup	1. Guru menginformasikan materi yang akan dibahas selanjutnya. 2. Guru memberikan motivasi belajar kepada peserta didik untuk tetap semangat dalam belajar. 3. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam.	5 menit

H. Penilaian Hasil Pembelajaran

1. Teknik Penilaian

- Penilaian Kompetensi Pengetahuan : Tes tertulis bentuk uraian.
- Penilaian Kompetensi Keterampilan : Tes tertulis bentuk uraian.

2. Prosedur Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Pengetahuan Peserta didik dapat memahami masalah, merencanakan penyelesaian, menjalankan rencana, dan pemeriksaan mengenai : 1) Bagian-bagian bangun ruang sisi datar (kubus dan balok). 2) Diagonal sisi, diagonal ruang dan bidang diagonal bangun ruang sisi datar (kubus dan balok).	Pengamatan dan tes	Penyelesaian tugas individu dan kelompok

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
	3) Luas permukaan : kubus dan balok. 4) Volume : kubus dan balok. 5) Luas permukaan/volume kubus balok gabungan.		
2.	Keterampilan a. Terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan kubus dan balok.	Pengamatan	Penyelesaian tugas (baik individu maupun kelompok)

3. Lembar kegiatan peserta didik (Terlampir)
4. Instrumen Penilaian Pengetahuan (Terlampir)
5. Rubik Penilaian (Terlampir)

Mengetahui,

Guru Pamong



Dian Ekawati, S.Pd

NIP. 19711218 1994212 2 001

Talang, **23** Maret 2019

Mahasiswa

Fina Idamatul Chilmi

NPM.1715500035

Lampiran 1. Lembar Penilaian Pengetahuan

LEMBAR PENILAIAN PENGETAHUAN**Pertemuan Pertama**

Kerjakan dengan baik dan benar !

1. Diketahui suatu balok PQRS.TUVW, tentukan:
 - a. Rusuk, sisi, dan titik sudut
 - b. Diagonal sisi
 - c. Diagonal ruang
 - d. Bidang diagonal
2. Diketahui sebuah balok ABCD.EFGH dengan panjang 12 cm, lebar 9 cm, dan tinggi 5 cm. Tentukan luas bidang BDHF !
3. Diketahui sebuah kubus PQRS.TUVW dengan panjang sisi 3 cm. Tentukan luas bidang diagonal PQVW dan panjang diagonal ruang kubus PQRS.TUVW!
4. Panjang rusuk setiap kubus adalah 7 cm. Tentukan jumlah panjang rusuk tersebut!

Pertemuan Kedua

Kerjakan dengan baik dan benar!

1. Hitunglah luas permukaan kubus yang panjang rusuknya 8 cm!
2. Diketahui luas permukaan sebuah kubus adalah 216 cm^2 . Berapakah panjang sisi kubus tersebut?
3. Luas permukaan balok adalah 504 cm^2 . Jika lebar balok adalah 10 cm dan panjangnya 12 cm. berapakah tinggi balok tersebut?
4. Sebuah balok berukuran panjang 8 cm, lebar 3 cm, dan tinggi 5 cm. Hitunglah luas permukaan balok tersebut?

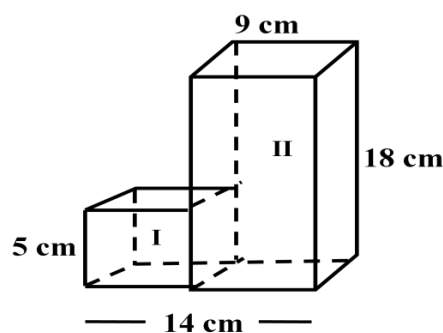
Pertemuan Ketiga

1. Sebuah balok berukuran panjang 9 cm dan tinggi 6 cm. jika luas alas balok itu 45 cm^2 . Hitunglah Volume balok tersebut!

2. Hitunglah volume kubus jika diketahui luas permukaanya 1014 cm^2 !
3. Sebuah balok berukuran panjang 10 cm, lebar 9 cm, dan tinggi 7 cm. Hitunglah volume balok tersebut!
4. Sebuah kotak kayu yang alasnya berbentuk persegi panjang mempunyai ukuran panjang 12 cm, lebar 14 cm dan volumenya adalah 2688 cm^3 . Berapakah tinggi kotak kayu tersebut?

Pertemuan Keempat

1.



Perhatikan gambar bangun ruang gabungan disamping! Tentukan volume gabungan bangun tersebut !

2. Sebuah peti emas berbentuk balok memiliki panjang $(x - 4)$ cm dan lebar x cm. jika tinggi balok adalah 4 cm dan volume peti emas adalah 240 cm^3 . Hitunglah luas permukaan peti emas tersebut!
3. Dinda memiliki kotak pensil berbentuk balok. Jika diketahui perbandingan dari panjang, lebar dan tingginya adalah 4:3:2 dan luas alas dari kotak pensil tersebut adalah 108 cm^2 . Maka hitunglah luas permukaan kotak pensil tersebut!
4. Aqil akan membuat 15 buah kerangka kubus dari kawat. Jika volume kubus yang akan dibuat adalah 125 cm^3 , hitunglah jumlah panjang kawat yang diperlukan untuk membuat 15 buah kerangka kubus!



Selamat Mengerjakan ...!!!! ☺

Lampiran 2. Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD)

LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK (LKPD)
MATERI BANGUN RUANG KUBUS DAN BALOK



Disusun oleh :

Fina Idamatul Chilmi

NPM. 1715500035

Dosen Pembimbing :

1. Ibnu Sina, S.T., M.Pd., M.Kom

2. Wikan Budi Utami, M.Pd

No. Kelompok :

Nama Kelompok :

1.
2.
3.
4.
5.

LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK (LKPD)

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Bagian-Bagian Kubus dan Balok
 Hari / Tanggal :
 Kelas : VIII.....
 No.Kelompok / Nama :
 Alokasi Waktu :

INDIKATOR :

- 3.9.1 Memahami bagian-bagian bangun ruang sisi datar (kubus dan balok).
 4.9.1 Memahami diagonal sisi, diagonal ruang, dan bidang diagonal bangun ruang sisi datar (kubus dan balok).

PETUNJUK PENGISIAN LKPD

1. Perhatikan dan pahami setiap perintah yang diberikan.
2. Jika terdapat pertanyaan, jawablah pertanyaan tersebut dengan berdiskusi secara berkelompok.
3. Jika terdapat kesulitan dalam menyelesaikan masalah yang diberikan, tanyakan kepada guru.

Apakah kamu sering menjumpai benda-benda berikut dalam kehidupan sehari-hari?



Gambar (1)



Gambar (2)

Disebut sebagai bangun apakah gambar-gambar di atas?

Dapatkah kamu menyebutkan benda-benda seperti gambar (1) dan (2)?

Tahukah kalian? Jika kalian dapat menjawab pertanyaan di samping, maka kalian telah mampu memahami suatu masalah dalam pembelajaran kali ini.



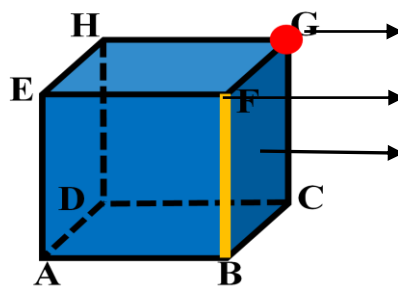
BAGIAN-BAGIAN KUBUS

Selanjutnya, Ayo kita belajar menyusun rencana untuk menyelesaikan suatu permasalahan !

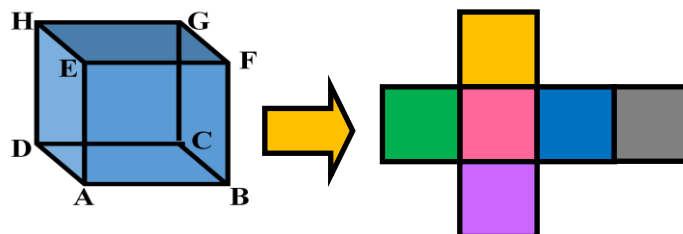


Perhatikan gambar bangun dibawah ini !

Berilah nama bagian bangun di bawah sesuai panah yang ada !



Perhatikan Jaring-Jaring Kubus di bawah ini :



Ayo mencoba menyelesaikan masalah !



Apa yang kalian peroleh dari gambar jaring-jaring kubus di atas?

1. Kubus adalah bangun ruang yang terdiri dari . . . sisi bangun datar berbentuk . . . yaitu . . .
2. Kubus memiliki . . . titik sudut, yaitu . . .
3. Kubus Memiliki . . . rusuk, yaitu . . .

Jika rusuk kubus adalah s , maka panjang seluruh

rusuk kubus $= s + s + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots +$

$\dots + \dots + \dots + \dots + \dots$

$= \dots$

Apa yang dapat kalian simpulkan ?

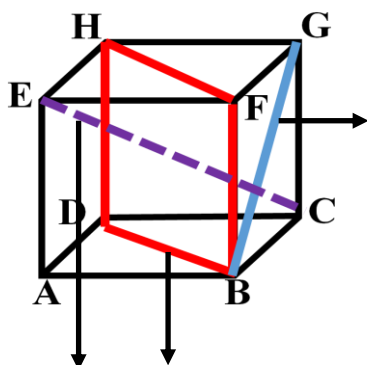
Kubus adalah . . .

Ayo periksa kembali jawaban kalian, dan tuliskan kesimpulan dari apa yang kalian temukan!



DIAGONAL SISI, DIAGONAL RUANG DAN BIDANG DIAGONAL

Berilah nama bagian bangun di bawah sesuai panah yang ada !



4. Kubus memiliki diagonal sisi sebanyak . . .
yaitu . . .
5. Kubus memiliki diagonal ruang sebanyak . . .
yaitu . . .
6. Kubus memiliki bidang diagonal sebanyak . . .
yaitu . . .

Apa yang dapat kalian simpulkan ?

Diagonal sisi adalah . . .

Diagonal ruang adalah . . .

Periksalah jawaban kalian kembali! Apa yang bisa kalian simpulkan?

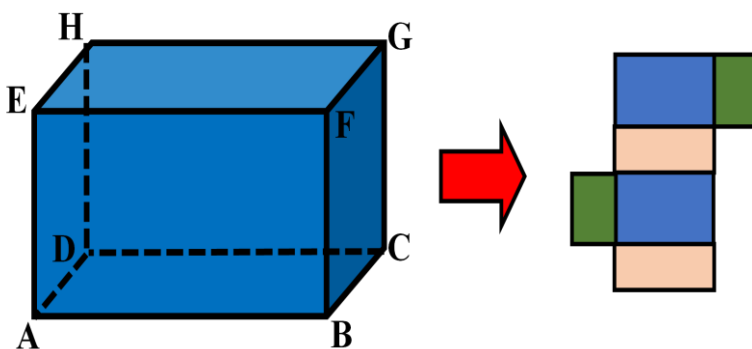


BAGIAN-BAGIAN BALOK

Ayo mencoba
menyelesaikan
masalah !



Perhatikan gambar bangun dibawah ini !



Apa yang kalian peroleh dari gambar bangun ruang tersebut !

1. Balok memiliki ... titik sudut, yaitu ...

2. Balok memiliki ... rusuk, yaitu ...

Dengan rusuk yang sama panjang adalah :

$$AB = CD = \dots = \dots$$

$$AE = \dots = \dots = \dots$$

$$\dots = \dots = \dots = \dots$$

$$\text{Panjang seluruh rusuk balok} = p + p + p + p + l + \dots + \dots + \dots + t$$

$$+ \dots + \dots + \dots$$

$$= (4 \times p) + (4 \times \dots) + (\dots \times \dots)$$

$$= 4(p + \dots + \dots)$$

3. Balok memiliki ... sisi, yaitu ...

4. Balok memiliki 3 pasang sisi yang sama luas, yaitu

$$\text{Luas } ABCD = \text{Luas } EFGH$$

$$\text{Luas } \dots = \text{Luas } \dots$$

$$\text{Luas } \dots = \text{Luas } \dots$$

Apa yang dapat kalian simpulkan ?

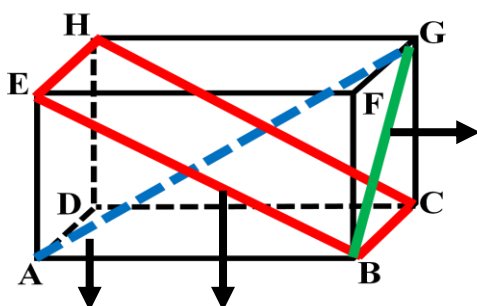
Balok adalah = . . .

Selalu periksa kembali jawaban kalian dan tuliskan kesimpulan dari jawaban kalian ya.



DIAGONAL SISI, DIAGONAL RUANG DAN BIDANG DIAGONAL

Berilah nama bagian bangun di bawah sesuai panah yang ada !



5. Balok memiliki diagonal sisi sebanyak . . .

yaitu . . .

6. Balok memiliki diagonal ruang sebanyak . . .

yaitu . . .

7. Balok memiliki bidang diagonal sebanyak . . .

yaitu . . .

Apa yang dapat kalian simpulkan ?

Diagonal sisi adalah . . .

Diagonal ruang adalah . . .

Jangan lupa periksa kembali jawaban kalian yaa, dan selalu tuliskan kesimpulan dari jawaban kalian.



LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK (LKPD)

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Luas Permukaan Kubus dan Balok
 Hari / Tanggal :
 Kelas : VIII.....
 No.Kelompok / Nama :
 Alokasi Waktu :

INDIKATOR :

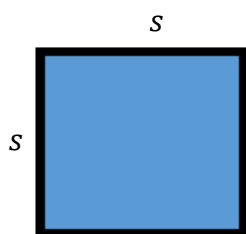
- 3.9.3 Menentukan luas permukaan bangun ruang sisi datar (kubus dan balok).
 3.9.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan bangun ruang sisi datar (kubus dan balok).

PETUNJUK PENGISIAN LKPD

1. Perhatikan dan pahami setiap perintah yang diberikan.
2. Jika terdapat pertanyaan, jawablah pertanyaan tersebut dengan berdiskusi secara berkelompok.
3. Jika terdapat kesulitan dalam menyelesaikan masalah yang diberikan, tanyakan kepada guru.

Kerjakan dengan baik dan benar !

LUAS PERMUKAAN KUBUS



Gambar (a)

Perhatikan gambar (a) di samping!

Bentuk bangun :
 Panjang sisi :
 Luas :

Tahukah kalian?
Jika kalian dapat
menjawab sampai
ke pertanyaan
nomor 4 maka
kalian telah
mampu memahami
suatu masalah
dalam materi luas
permukaan kubus.



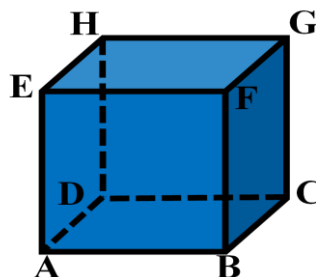
Selanjutnya, Ayo
kita belajar menyusun
rencana dan
mencoba
menyelesaikan suatu
permasalahan!



Ayo periksa kembali
jawaban kalian, dan
tuliskan kesimpulan
dari apa yang kalian
temukan!



Perhatikan gambar (b) di bawah ini !



Gambar (b)

1. Bentuk bangun ruang :
2. Bentuk sisi :
3. Banyak sisi :
4. Gambarlah jaring-jaring bangun tersebut !

5. Apakah ukuran sisi-sisi tersebut sama?
6. Rumus luas sisi ...
7. Jadi luas permukaan bangun tersebut

Luas permukaan bangun = jumlah seluruh luas sisi

$$= \dots \times (\dots \times \dots)$$

$$= \dots \times \dots$$

$$= \dots$$

Luas Permukaan Kubus

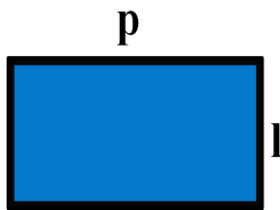
$$L = \dots$$

Dengan,

$$L = \dots$$

$$s = \dots$$

LUAS PERMUKAAN BALOK



Gambar (a)

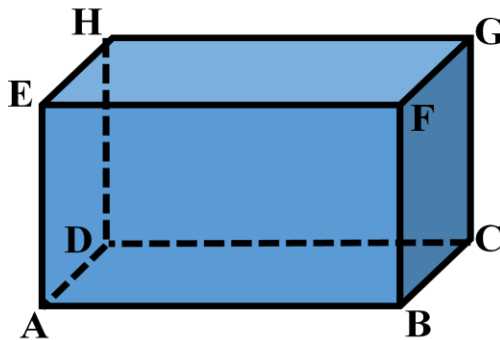
Perhatikan gambar (a) di samping!

Panjang :
 Lebar :
 Bentuk bangun :
 Luas :

Tahukah kalian? Jika kalian dapat menjawab sampai ke pertanyaan nomor 4 maka kalian telah mampu memahami suatu masalah dalam materi luas permukaan balok.



Perhatikan gambar (b) di bawah ini !



Gambar (b)

1. Bentuk bangun ruang :
2. Bentuk sisi :
3. Banyak sisi :
4. Gambarkanlah jaring-jaring bangun tersebut !

5. Apakah ukuran sisi-sisi tersebut sama?

6. Pada gambar (b), tentukan :

$$\text{Luas ABCD} = (p \times l)$$

$$\text{Luas EFGH} = \dots$$

$$\text{Luas ABFE} = (p \times t)$$

$$\text{Luas DCGH} = \dots$$

$$\text{Luas ADHE} = \dots$$

$$\text{Luas BCGF} = \dots$$

$$\text{Dengan demikian, Luas ABFE} = \text{Luas } \dots$$

$$\text{Luas BCGF} = \text{Luas } \dots$$

$$\text{Luas EFGH} = \text{Luas } \dots$$

7. Luas permukaan balok = jumlah

$$LP = \text{Luas ABCD} + \text{Luas } \dots + \text{Luas ABFE} +$$

$$\text{Luas } \dots + \text{Luas } \dots + \text{Luas } \dots$$

$$= \dots + \dots + \dots + \dots + \dots$$

$$+ \dots$$

$$= ((\dots) + (\dots)) + ((\dots) + (\dots)) +$$

$$((\dots) + (\dots))$$

$$= 2 (\dots) + 2 (\dots) + 2 (\dots)$$

$$= 2 (\dots + \dots + \dots)$$

Selanjutnya, Ayo kita belajar menyusun rencana dan mencoba menyelesaikan suatu permasalahan !



Ayo periksa kembali jawaban kalian, dan tuliskan kesimpulan dari apa yang kalian temukan !



Luas Permukaan Balok

$$L = \dots$$

Dengan,

$$L = \dots$$

$$P = \dots$$

$$l = \dots$$

$$t = \dots$$

LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK (LKPD)

Mata Pelajaran	: Matematika
Materi	: Volume Kubus dan Balok
Hari / Tanggal	:
Kelas	: VIII.....
No.Kelompok / Nama	:
Alokasi Waktu	:

INDIKATOR :

- 3.9.4 Menentukan volume bangun ruang sisi datar (kubus dan balok).
 3.9.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume bangun ruang sisi datar (kubus dan balok).

PETUNJUK PENGISIAN LKPD

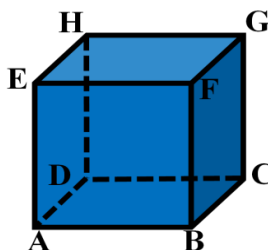
1. Perhatikan dan pahami setiap perintah yang diberikan.
2. Jika terdapat pertanyaan, jawablah pertanyaan tersebut dengan berdiskusi secara berkelompok.
3. Jika terdapat kesulitan dalam menyelesaikan masalah yang diberikan, tanyakan kepada guru.

VOLUME KUBUS

Ayo belajar memahami masalah dan membuat rencana untuk menyelesaikan suatu masalah?




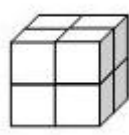
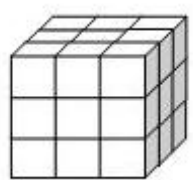
Perhatikan gambar (a) di bawah ini !



Gambar (a)

Bentuk bangun	:
Panjang sisi	:
Luas	:

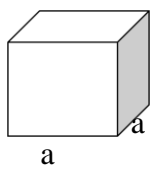
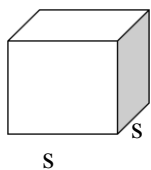
Lengkapi tabel berikut!

No	Kubus	Banyak kubus satuan	Berukuran ($p \times l \times t$)	Volume (V)
1.		Ada 1 kubus	$V = 1 \times 1 \times 1$ $V = 1^3$	$V = 1$ satuan kubik
2.		Ada ... kubus	$V = \dots \times \dots \times \dots$ $V = \dots$	$V = \dots$ satuan kubik
3.		Ada ... kubus	$V = \dots \times \dots \times \dots$ $V = \dots$	$V = \dots$ satuan kubik

Lanjutkan melengkapi tabel dibawah ini.

Sekarang ayo kita coba menyelesaikan masalah!



No	Kubus	Berukuran ($p \times l \times t$)	Volume (V)
1.		$V = \dots \times \dots \times \dots$ $V = \dots$	$V = \dots$ satuan kubik
2.		$V = \dots \times \dots \times \dots$ $V = \dots$	$V = \dots$ satuan kubik

Setelah melengkapi tabel-tabel diatas, apa yang dapat kamu simpulkan?

Misalkan s = panjang rusuk kubus

Volume kubus (V) dapat dinyatakan dengan :

$V = \dots$

Volume Kubus

$V = \dots$

Dengan,

$V = \dots$

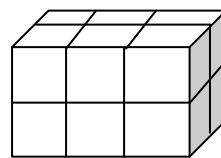
Ingat ya! Selalu periksa kembali jawaban kalian dan tuliskan kesimpulan dari jawaban kalian..



VOLUME BALOK

Perhatikan gambar (a) di bawah ini !

Ayo belajar memahami masalah dan membuat rencana untuk menyelesaikan suatu masalah?



Gambar (a)



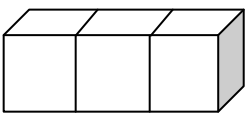
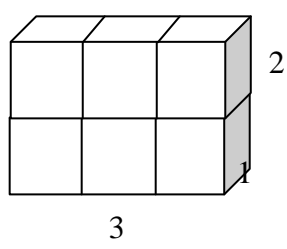
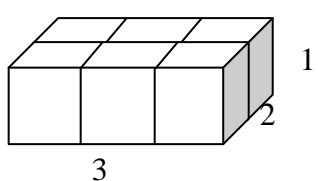
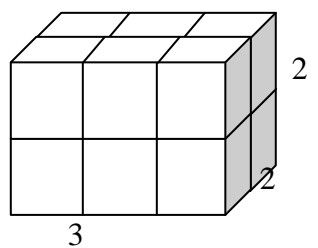
Bentuk bangun ruang :

Panjang :

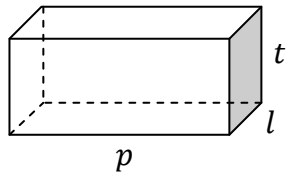
Lebar :

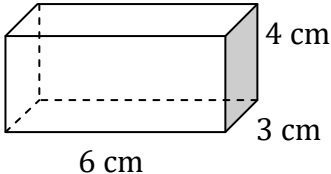
Tinggi :

Lengkapi tabel berikut!

No.	Balok	Banyak kubus satuan	Berukuran ($p \times l \times t$)	Volume (V)
1.		Ada 3 kubus	$V = 3 \times 1 \times 1$	$V = 3$ satuan kubik
2.		Ada ... kubus	$V = \dots \times \dots \times \dots$	$V = \dots$ satuan kubik
3.		Ada ... kubus	$V = \dots \times \dots \times \dots$	$V = \dots$ satuan kubik
4.		Ada ... kubus	$V = \dots \times \dots \times \dots$	$V = \dots$ satuan kubik

Lanjutkan melengkapi tabel di bawah ini :

No.	Balok	Berukuran ($p \times l \times t$)	Volume (V)
1.		$V = \dots \times \dots \times \dots$	$V = \dots$ satuan volume

No.	Balok	Berukuran ($p \times l \times t$)	Volume (V)
2.		$V = \dots \times \dots \times \dots$	$V = \dots$ satuan volume

Setelah melengkapi tabel di atas, apa yang dapat kamu simpulkan?

Misalkan,

p adalah panjang balok,

l adalah lebar balok, dan

t adalah tinggi balok

Volume balok (V) dapat dinyatakan dengan :

$$V = \dots \times \dots \times \dots$$

Jangan bosan untuk mencoba menyelesaikan masalah ya.



Volume Balok

$$V = \dots$$

Dengan,

$$V = \dots$$

$$p = \dots$$

$$l = \dots$$

$$t = \dots$$

Jangan lupa periksa kembali jawaban kalian yaa, dan selalu tuliskan kesimpulan dari jawaban kalian.



Lampiran 2. Lembar Penilaian Pengetahuan

LEMBAR PENILAIAN PENGETAHUAN

Pertemuan Pertama

Kerjakan dengan baik dan benar !

1. Diketahui suatu balok PQRS.TUVW, tentukan:
 - a. Rusuk, sisi, dan titik sudut
 - b. Diagonal sisi
 - c. Diagonal ruang
 - d. Bidang diagonal
2. Diketahui sebuah balok ABCD.EFGH dengan panjang 12 cm, lebar 9 cm, dan tinggi 5 cm. Tentukan luas bidang BDHF !
3. Diketahui sebuah kubus PQRS.TUVW dengan panjang sisi 3 cm. Tentukan luas bidang diagonal PQVW dan panjang diagonal ruang kubus PQRS.TUVW!
4. Panjang rusuk setiap kubus adalah 7 cm. Tentukan jumlah panjang rusuk tersebut!

Pertemuan Kedua

Kerjakan dengan baik dan benar!

1. Hitunglah luas permukaan kubus yang panjang rusuknya 8 cm!
2. Diketahui luas permukaan sebuah kubus adalah 216 cm^2 . Berapakah panjang sisi kubus tersebut?
3. Luas permukaan balok adalah 504 cm^2 . Jika lebar balok adalah 10 cm dan panjangnya 12 cm. berapakah tinggi balok tersebut?
4. Sebuah balok berukuran panjang 8 cm, lebar 3 cm, dan tinggi 5 cm. Hitunglah luas permukaan balok tersebut?

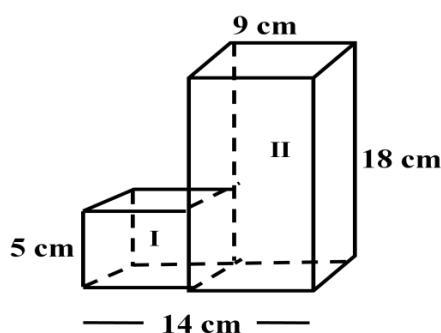
Pertemuan Ketiga

1. Sebuah balok berukuran panjang 9 cm dan tinggi 6 cm. jika luas alas balok itu 45 cm^2 Hitunglah Volume balok tersebut!
2. Hitunglah volume kubus jika diketahui luas permukaanya 1014 cm^2 !

3. Sebuah balok berukuran panjang 10 cm, lebar 9 cm, dan tinggi 7 cm. Hitunglah volume balok tersebut!
4. Sebuah kotak kayu yang alasnya berbentuk persegi panjang mempunyai ukuran panjang 12 cm, lebar 14 cm dan volumenya adalah 2688 cm^3 . Berapakah tinggi kotak kayu tersebut?

Pertemuan Keempat

1.



Perhatikan gambar bangun ruang gabungan disamping! Tentukan volume gabungan bangun tersebut !

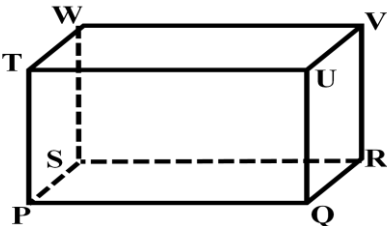
2. Sebuah peti emas berbentuk balok memiliki panjang $(x - 4)$ cm dan lebar x cm. jika tinggi balok adalah 4 cm dan volume peti emas adalah 240 cm^3 . Hitunglah luas permukaan peti emas tersebut!
3. Dinda memiliki kotak pensil berbentuk balok. Jika diketahui perbandingan dari panjang, lebar dan tingginya adalah 4:3:2 dan luas alas dari kotak pensil tersebut adalah 108 cm^2 . Maka hitunglah luas permukaan kotak pensil tersebut!
4. Aqil akan membuat 15 buah kerangka kubus dari kawat. Jika volume kubus yang akan dibuat adalah 125 cm^3 , hitunglah jumlah panjang kawat yang diperlukan untuk membuat 15 buah kerangka kubus!

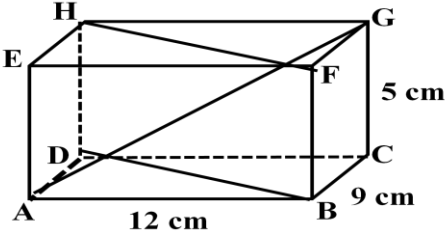
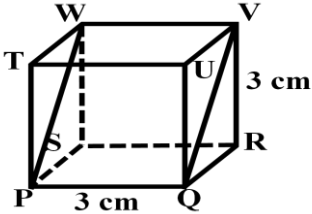


Selamat Mengerjakan!!!! ☺

Lampiran 3. Rubik Penilaian Pengetahuan

RUBIK PENILAIAN**Pertemuan Pertama**

No	Kunci Jawaban	Tahapan	Pedoman Penskoran
1.	<p>Diketahui : Kubus PQRS.TUVW</p> <p>Ditanyakan : a. Rusuk, Sisi, dan titik Sudut</p> <p>a. Diagonal sisi</p> <p>b. Diagonal Ruang</p> <p>c. Bidang Diagonal</p>	Memahami masalah	4
	<p>Penyelesaian :</p> 	Merencanakan Penyelesaian	8
	<p>a. Rusuk : PQ, QR, RS, SP, TU, UV, VW, WT, PR, QU, RV, SW</p> <p>Sisi : PQRS, TUVW, PQUT, SRVW, QRVU, PSWT</p> <p>Sudut : P, Q, R, S, T, U, V, W</p> <p>b. Diagonal sisi : PU, TQ, SV, RW, QV, RU, PW, ST, PR, QS, TV, UW</p> <p>c. Diagonal ruang : PV, WQ, RT, SU</p> <p>d. Bidang Diagonal : PQVW, RSTU, PSUV, QRTW, QSWU, PRVT</p>	Menjalankan rencana	10
	<p>Banyaknya rusuk pada balok ada 12</p> <p>Banyaknya sisi pada balok ada 6</p> <p>Banyaknya titik sudut pada balok ada 8</p> <p>Banyaknya diagonal sisi balok ada 12</p> <p>Banyaknya diagonal ruang balok ada 4</p> <p>Banyaknya bidang diagonal balok ada 6</p>	Pemeriksaan	3
Skor Perolehan			25

No	Kunci Jawaban	Tahapan	Pedoman Penskoran
2	<p>Diketahui :</p>  <p>Ditanyakan : Luas bidang diagonal BDHF?</p>	Memahami masalah	4
	<p>Penyelesaian :</p> <p>Menentukan bidang diagonal</p> $\overline{BD}^2 = \overline{AB}^2 + \overline{AD}^2$ $\overline{BD} = \sqrt{\overline{AB}^2 + \overline{AD}^2}$ $\overline{BD} = \sqrt{12^2 + 9^2}$ $\overline{BD} = \sqrt{144 + 81}$ $\overline{BD} = \sqrt{225}$ $\overline{BD} = 15 \text{ cm}$	Merencanakan Penyelesaian	8
	<p>Menentukan luas bidang diagonal BDHF</p> $\overline{BD} = \overline{HF}, \overline{BF} = \overline{DH}$ $L_{BDHF} = p \cdot l$ $L_{BDHF} = \overline{BD} \cdot \overline{BF}$ $L_{BDHF} = 15 \cdot 5$ $L_{BDHF} = 75 \text{ cm}^2$	Menjalankan rencana	10
	<p>Jadi, luas bidang diagonal BDHF adalah 75 cm^2</p>	Pemeriksaan	3
Skor Perolehan			25
3.	<p>Diketahui :</p>  <p>Ditanyakan : Luas bidang diagonal PQVW kubus PQRS.TUVW?</p>	Memahami masalah	4

No	Kunci Jawaban	Tahapan	Pedoman Penskoran
	Penyelesaian : Menentukan bidang diagonal $\overline{QV}^2 = \overline{QR}^2 + \overline{RV}^2$ $\overline{QV} = \sqrt{\overline{QR}^2 + \overline{RV}^2}$ $\overline{QV} = \sqrt{3^2 + 3^2}$ $\overline{QV} = \sqrt{9 + 9}$ $\overline{QV} = \sqrt{18}$ $\overline{QV} = \sqrt{9 \cdot 2}$ $\overline{QV} = 3\sqrt{2} \text{ cm}$	Merencanakan Penyelesaian	8
	Menentukan luas bidang diagonal PQVW $\overline{QV} = \overline{PW}, \overline{PQ} = \overline{WV}$ $L_{PQVW} = p \cdot l$ $L_{PQVW} = \overline{QV} \cdot \overline{PQ}$ $L_{PQVW} = 3\sqrt{2} \cdot 3$ $L_{PQVW} = 9\sqrt{2} \text{ cm}^2$	Menjalankan rencana	10
	Jadi, luas bidang diagonal PQVW adalah $9\sqrt{2} \text{ cm}^2$ dan panjang diagonal ruang kubus PQRS.TUVW adalah $3\sqrt{3} \text{ cm}$.	Pemeriksaan	3
Skor Perolehan			25
4.	Diketahui : $s = 7$ Ditanyakan : Jumlah panjang rusuk ?	Memahami masalah	4
	Penyelesaian : Menentukan jumlah panjang rusuk Jumlah panjang rusuk = $12 s$	Merencanakan Penyelesaian	8
	Jumlah panjang rusuk = $12 s$ $= 12 \times 7$ $= 84 \text{ cm}$	Menjalankan rencana	10
	Jadi jumlah panjang rusuk 84 cm	Pemeriksaan	3
Skor Perolehan			25

Pertemuan Kedua

No	Kunci Jawaban	Tahapan	Pedoman Penskoran
1.	Diketahui : Panjang rusuk kubus = 8 cm Ditanyakan : Luas Permukaan kubus?	Memahami masalah	4
	Penyelesaian : Menentukan luas permukaan kubus Luas permukaan Kubus = $6s^2$	Merencanakan Penyelesaian	8
	Luas permukaan kubus = $6s^2$ = $6(8)^2$ = $6(64)$ = 384 cm^2	Menjalankan rencana	10
	Jadi, luas permukaan kubus adalah 384 cm^2	Pemeriksaan	3
Skor Perolehan			25
2.	Diketahui : Luas permukaan Kubus = 216 cm^2 Ditanyakan : Panjang rusuk kubus?	Memahami masalah	4
	Penyelesaian : Menentukan luas permukaan kubus Luas permukaan kubus = $6s^2$	Merencanakan Penyelesaian	8
	Luas permukaan kubus = $6s^2$ $216 = 6s^2$ $\frac{216}{6} = s^2$ $36 = s^2$ $\sqrt{36} = s$ $6 = s$	Menjalankan rencana	10
	Jadi, panjang rusuk kubus adalah 6 cm	Pemeriksaan	3
Skor Perolehan			25
3.	Diketahui : Luas permukaan Balok = 504 cm^2 Panjang balok (p) = 12 cm Lebar balok (l) = 10 cm Ditanyakan : Tinggi balok (t)?	Memahami masalah	4

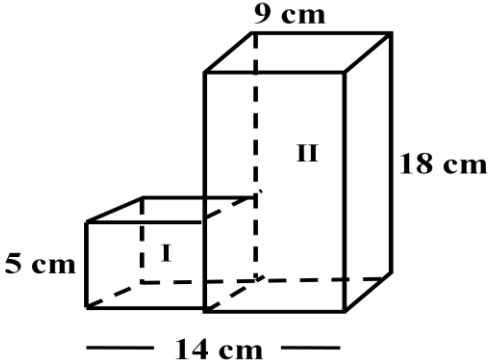
No	Kunci Jawaban	Tahapan	Pedoman Penskoran
	Penyelesaian : Menentukan luas permukaan balok $LP = 2(pl + pt + lt)$	Merencanakan Penyelesaian	8
	$LP = 2(pl + pt + lt)$ $504 = 2((12 \times 10) + (12 \times t) + (10 \times t))$ $504 = 2(120 + 12t + 10t)$ $504 = 240 + 24t + 20t$ $504 = 240 + 44t$ $44t = 504 - 240$ $44t = 264$ $t = \frac{264}{44}$ $t = 6 \text{ cm}$	Menjalankan rencana	10
	Jadi, tinggi balok adalah 6 cm	Pemeriksaan	3
Skor Perolehan			25
4.	Diketahui : Panjang balok = 8 cm Lebar balok = 3 cm Tinggi balok = 5 cm Ditanyakan : Luas permukaan balok?	Memahami masalah	4
	Penyelesaian : Menentukan luas permukaan balok $LP = 2(pl + pt + lt)$	Merencanakan Penyelesaian	8
	$LP = 2(pl + pt + lt)$ $= 2\{(8 \times 3) + (8 \times 5) + (3 \times 5)\}$ $= 2(24 + 40 + 15)$ $= 158 \text{ cm}^2$	Menjalankan rencana	10
	Jadi, luas permukaan balok adalah $= 158 \text{ cm}^2$	Pemeriksaan	3
Skor Perolehan			25
Skor Maksimal			100

Pertemuan Ketiga

No	Kunci Jawaban	Tahapan	Pedoman Penskoran
1.	Diketahui : Panjang (p) = 9 cm Tinggi (l) = 6 cm Luas Alas = 45 cm^2 Ditanyakan : Volume balok?	Memahami masalah	4
	Penyelesaian : Luas alas = $p \times l$ $45 = 9 \times l$ $\frac{45}{9} = l$ $5 = l$	Merencanakan Penyelesaian	8
	Volume balok = $p \times l \times t$ $= 9 \times 5 \times 6$ $= 270$	Menjalankan rencana	10
	Jadi, Volume balok adalah 270 cm^3	Pemeriksaan	3
Skor Perolehan			25
2.	Diketahui : Luas permukaan kubus = 1014 cm^2 Ditanyakan : Volume Kubus?	Memahami masalah	4
	Penyelesaian : Luas permukaan Kubus = $6s^2$ $1014 = 6s^2$ $s^2 = \frac{1014}{6}$ $s^2 = 169$ $s = \sqrt{169}$ $s = 13$	Merencanakan Penyelesaian	8
	Volume kubus = s^3 $= 13^3$ $= 2197 \text{ cm}^3$	Menjalankan rencana	10
	Jadi volume kubus adalah 2197 cm^3	Pemeriksaan	3
Skor Perolehan			25

No	Kunci Jawaban	Tahapan	Pedoman Penskoran
3.	Diketahui : Panjang (p) = 10 cm Lebar (l) = 9 cm Tinggi (t) = 7 cm Ditanyakan : Volume balok?	Memahami masalah	4
	Penyelesaian : Volume balok = $p \times l \times t$	Merencanakan Penyelesaian	8
	$= 10 \times 9 \times 7$ $= 630 \text{ cm}^3$	Menjalankan rencana	10
	Jadi, Volume balok adalah 630 cm^3	Pemeriksaan	3
Skor Perolehan			25
4.	Diketahui : Volume kotak kayu = 2688 cm^3 Panjang (p) = 12 cm Lebar (l) = 14 cm Ditanyakan : Tinggi kotak kayu (t) ?	Memahami masalah	4
	Penyelesaian : $V_{\text{kotak kayu}} = p \times l \times t$	Merencanakan Penyelesaian	8
	$2688 = 12 \times 14 \times t$ $2688 = 168 \times t$ $\frac{2688}{168} = t$ $16 = t$	Menjalankan rencana	10
	Jadi, Tinggi balok adalah 16 cm	Pemeriksaan	3
Skor Perolehan			25
Skor Maksimal			100

Pertemuan Keempat

No	Kunci Jawaban	Tahapan	Pedoman Penskoran
1.	 <p>Diketahui :</p> <p>Sisi kubus = 5 cm</p> <p>Panjang balok = 18 cm</p> <p>Lebar balok = 5 cm</p> <p>Tinggi balok = 9 cm</p> <p>Ditanyakan : Volume gabungan bangun tersebut ?</p>	Memahami masalah	4
	<p>Penyelesaian :</p> $\text{Volume Kubus} = s^3$ $= 5 \times 5 \times 5$ $= 125 \text{ cm}^3$ $\text{Volume Balok} = p \times l \times t$ $= 9 \times 5 \times 18$ $= 810 \text{ cm}^3$	Merencanakan Penyelesaian	8
	$V \text{ gabungan} = V_{\text{Kubus}} + V_{\text{Balok}}$ $= 125 + 810$ $= 935 \text{ cm}^3$	Menjalankan rencana	10
	Jadi volume gabungan bangun tersebut adalah 840 cm^3	Pemeriksaan	3
Skor Perolehan			25
2.	<p>Diketahui :</p> $p = (x - 4)$ $l = x$ $t = 4 \text{ cm}$ $V_{\text{peti emas}} = 240 \text{ cm}^3$ <p>Ditanya : Luas permukaan peti emas?</p>	Memahami masalah	4

No	Kunci Jawaban	Tahapan	Pedoman Penskoran
	Penyelesaian : Mencari nilai x $V = p \times l \times t$ $240 = (x - 4)(x)(4)$ $60 = x(x - 4)$ $60 = x^2 - 4x$ $x^2 - 4x - 60 = 0$ $(x - 10)(x + 6) = 0$ $x = 10$ atau $x = -6$	Merencanakan Penyelesaian	8
	Ambil nilai $x = 10$ cm, sehingga $p = (x - 4)$; $p = (10 - 4) = 6$ cm $l = 10$ cm $t = 4$ cm. $LP = 2(pl + pt + lt)$ $LP = 2((6 \times 10) + (6 \times 4) + (10 \times 4))$ $LP = 2(60 + 24 + 40)$ $LP = 248 \text{ cm}^2$	Menjalankan rencana	10
	Jadi luas permukaan peti emas tersebut adalah 248 cm^2	Pemeriksaan	3
Skor Perolehan			25
3.	Diketahui : Misalkan $p = 4x$, $l = 3x$ dan $t = 2x$ Luas alas kotak pensil = 108 cm^2 Ditanyakan : Luas permukaan kotak pensil?	Memahami masalah	4
	Penyelesaian : Mencari nilai x : Luas alas kotak pensil = $p \times l$ $108 = 4x \times 3x$ $108 = 12x^2$ $9 = x^2$ $x = 3$ jadi nilai $x = 3$, maka : $p = 4x = 4(3) = 12$ cm, $l = 3x = 3(3) = 9$ dan $t = 2x = 2(3) = 6$	Merencanakan Penyelesaian	8

No	Kunci Jawaban	Tahapan	Pedoman Penskoran
	$LP \text{ kotak pensil} = 2(pl + pt + lt)$ $LP \text{ kotak pensil} = 2(12 \times 9 + 12 \times 6 + 9 \times 6)$ $LP \text{ kotak pensil} = 2(108 + 72 + 54)$ $LP \text{ kotak pensil} = 468 \text{ cm}^2$	Menjalankan rencana	10
	Jadi, Luas permukaan kotak pensil Dinda adalah 468 cm^2	Pemeriksaan	3
Skor Perolehan			25
4.	<p>Diketahui : Volume kubus = 125 cm^3 Ditanyakan : Jumlah panjang kawat yang diperlukan untuk membuat 15 buah kerangka kubus?</p> <p>Penyelesaian : Menentukan panjang rusuk kubus Volume Kubus = s^3 $125 = s^3$ $\sqrt[3]{125} = s$ $5 = s$</p>	Memahami masalah	4
	<p>Menentukan panjang kawat 1 kubus Jumlah panjang rusuk 1 kubus = $12 \times s$ $= 12 \times 5$ $= 60 \text{ cm}$</p> <p>Menentukan panjang kawat 15 kubus Jumlah panjang rusuk 15 kubus = 15×60 $= 900 \text{ cm}$</p>	Merencanakan Penyelesaian	8
	<p>Menentukan panjang kawat 1 kubus Jumlah panjang rusuk 1 kubus = $12 \times s$ $= 12 \times 5$ $= 60 \text{ cm}$</p> <p>Menentukan panjang kawat 15 kubus Jumlah panjang rusuk 15 kubus = 15×60 $= 900 \text{ cm}$</p>	Menjalankan rencana	10
	Jadi Jumlah panjang kawat yang diperlukan untuk membuat 15 kerangka kubus adalah = 900 cm	Pemeriksaan	3
Skor Perolehan			25
Skor Maksimal			100

Lampiran 3. Rubik Penilaian Penugasan

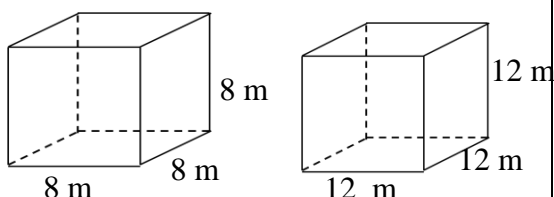
RUBIK PENILAIAN**Pertemuan Pertama**

No	Kunci Jawaban	Tahapan	Pedoman Penskoran
1.	<p>Diketahui :</p> <p>Panjang kawat (p) = 30 cm</p> <p>Lebar kawat (l) = 20 cm</p> <p>Tinggi kawat (t) = 15 cm</p> <p>harga kawat yaitu Rp 2500/meter</p> <p>Ditanyakan :</p> <p>a. Jumlah panjang kawat yang diperlukan untuk membuat 15 buah kerangka balok!</p> <p>b. Biaya yang dikeluarkan untuk membeli kawat tersebut!</p>	Memahami masalah	20
	<p>Penyelesaian :</p> <p>Menentukan panjang rusuk balok</p> $r = 4 \times (p + l + t)$ $= 4 \times (30 + 20 + 15)$ $= 4 \times 65$ $= 260 \text{ cm}$	Merencanakan Penyelesaian	30
	<p>Menentukan panjang kawat 15 balok</p> <p>Jumlah panjang rusuk 15 kubus = 15×260</p> $= 3900 \text{ cm}$ $= 39 \text{ m}$ <p>Menentukan biaya kawat untuk 15 balok</p> <p>biaya membeli kawat = 39×2500</p> $= 97500$	Menjalankan rencana	40
	<p>Jadi jumlah panjang kawat yang diperlukan untuk membuat 15 buah kerangka balok adalah 39 m dan biaya yang dikeluarkan untuk membeli kawat tersebut adalah Rp 97.500</p>	Pemeriksaan	10
Skor Perolehan			100

Pertemuan Kedua

No	Kunci Jawaban	Tahapan	Pedoman Penskoran
1.	<p>Diketahui :</p> <p>Panjang = 8 m ,lebar =6 m ,tinggi = 4 m</p> <p>biaya cat dinding Rp 15.000/m²</p> <p>Ditanyakan :</p> <p>Total biaya pengecatan dinding bagian dalam untuk 5 ruang kelas!</p>	Memahami masalah	20
	<p>Penyelesaian :</p> <p>Menentukan luas permukaan ruangan</p> $LP \text{ ruangan} = 2 (p \times l + p \times t + l \times t)$ $= 2 (8 \times 6 + 8 \times 4 + 6 \times 4)$ $= 2 (48 + 32 + 24)$ $= 2 (104)$ $= 208 \text{ m}^2$ <p>Menentukan luas lantai dan atap</p> $\text{Luas lantai dan atap} = 2 \times (p \times l)$ $= 2 \times (8 \times 4)$ $= 64 \text{ m}^2$	Merencanakan Penyelesaian	30
	<p>Luas dinding = LP ruangan – Luas lantai dan atap</p> $= 208 \text{ m}^2 - 64 \text{ m}^2$ $= 144 \text{ m}^2$ <p>Menentukan biaya pengecatan 1 kelas</p> $\text{Biaya pengecatan} = \text{Luas dinding} \times \text{Harga}$ $= 144 \times \text{Rp } 15.000$ $= \text{Rp } 2.160.000$ <p>Menentukan biaya pengecatan 5 kelas</p> $\text{Biaya pengecatan} = 5 \text{ kelas} \times \text{biaya pengecatan 1 kelas}$ $= 5 \times \text{Rp } 2.160.000$ $= \text{Rp } 10.800.000$	Menjalankan rencana	40
	<p>Jadi, jumlah biaya total pengecatan 5 ruang kelas adalah = Rp 10.800.000</p>	Pemeriksaan	10
Skor Perolehan			100

Pertemuan Ketiga

No	Kunci Jawaban	Tahapan	Pedoman Penskoran
1.	<p>Diketahui :</p> <p>Kolam Renang 1 Kolam Renang 2</p>  <p>Ditanyakan : Perbandingan luas permukaan dan volume kedua kolam renang tersebut!</p>	Memahami masalah	20
	<p>Penyelesaian :</p> <p>Misalkan,</p> <p>L_1 : Luas permukaan kolam renang 1 L_2 : Luas permukaan kolam renang 2 V_1 : Volume kolam renang 1 V_2 : Volume kolam renang 2</p> <p>Kedua kolam renang berbentuk kubus tanpa tutup, sehingga :</p> $\frac{L_1}{L_2} = \frac{5s_1^2}{5s_2^2}$ $\frac{V_1}{V_2} = \frac{s_1^3}{s_2^3}$	Merencanakan Penyelesaian	30
	$\frac{L_1}{L_2} = \frac{5s_1^2}{5s_2^2}$ $\frac{L_1}{L_2} = \frac{5 \cdot 8^2}{5 \cdot 12^2}$ $\frac{L_1}{L_2} = \frac{5 \cdot 64}{5 \cdot 144}$ $\frac{L_1}{L_2} = \frac{4}{9}$ $\frac{V_1}{V_2} = \frac{s_1^3}{s_2^3}$ $\frac{V_1}{V_2} = \frac{8^3}{12^3}$ $\frac{V_1}{V_2} = \frac{512}{1728}$ $\frac{V_1}{V_2} = \frac{8}{27}$	Menjalankan rencana	40
	Jadi, perbandingan luas permukaan dan volume kedua kolam renang tersebut adalah 4:9 dan 8:27.	Pemeriksaan	10
Skor Perolehan			100

Pertemuan Keempat

No	Kunci Jawaban	Tahapan	Pedoman Penskoran
1.	<p>Diketahui : LP kolam = 18.400 cm^2 $p \text{ kolam} = 80 \text{ cm}$ $l \text{ kolam} = 40 \text{ cm}$ Ditanyakan : Berapa liter air pada kolam tersebut jika diisi $\frac{1}{2}$ bagian?</p>	Memahami masalah	20
	<p>Penyelesaian : Menentukan tinggi kolam $LP = 2 \times ((p \times l) + (p \times t) + (l \times t))$ $18.400 = 2 \times (80 \times 40 + 80 \times t + 40 \times t)$ $9.200 = 3200 + 80t + 40t$ $120t = 9200 - 3200$ $120t = 6000$ $t = 50$</p>	Merencanakan Penyelesaian	30
	<p>Menentukan volume kolam $\text{Volume kolam} = p \times l \times t$ $= 80 \times 40 \times 50$ $= 160.000 \text{ cm}^3$ $= 160 \text{ dm}^3$ $= 160 \text{ liter}$</p> <p>Menentukan volume air $\frac{1}{2}$ bagian. $\text{Volum air} = \frac{1}{2} \times \text{volume kolam}$ $= \frac{1}{2} \times 160 \text{ liter}$ $= 80 \text{ liter}$</p>	Menjalankan rencana	40
	Jadi banyaknya air yang ada di kolam tersebut adalah 80 liter	Pemeriksaan	10
Skor Perolehan			100

Lampiran 60. Tabel Distribusi Liliefors (L)

TABEL DISTRIBUSI LILIEFORS (L)

Ukuran Sampel	Taraf Nyata (α)				
	0,01	0,05	0,10	0,15	0,20
n = 4	0,417	0,381	0,352	0,319	0,300
5	0,405	0,337	0,315	0,294	0,285
6	0,394	0,319	0,294	0,277	0,265
7	0,348	0,300	0,276	0,258	0,247
8	0,331	0,285	0,261	0,244	0,233
9	0,311	0,271	0,249	0,233	0,223
10	0,294	0,258	0,239	0,224	0,215
11	0,284	0,249	0,230	0,217	0,206
12	0,275	0,242	0,223	0,212	0,199
13	0,268	0,234	0,214	0,202	0,190
14	0,261	0,227	0,207	0,194	0,183
15	0,257	0,220	0,201	0,187	0,177
16	0,250	0,218	0,195	0,182	0,173
17	0,245	0,206	0,189	0,177	0,169
18	0,239	0,200	0,184	0,173	0,166
19	0,235	0,195	0,179	0,169	0,163
20	0,231	0,190	0,174	0,166	0,160
25	0,200	0,173	0,158	0,147	0,142
30	0,187	0,161	0,144	0,136	0,131
n > 30	$\frac{1,031}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,886}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,805}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,768}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,736}{\sqrt{n}}$

Lampiran 61. Tabel Distribusi Chi – Square (χ^2)**TABEL DISTRIBUSI CHI – SQUARE (χ^2)**

dk	α									
	0.995	0.99	0.975	0.95	0.9	0.1	0.05	0.025	0.01	0.005
1	3.927E-05	1.57E-04	9.82E-03	1.58E-02	2.706	2.706	3.841	5.024	6.635	7.879
2	0.010	0.020	0.051	0.211	4.605	4.605	5.991	7.378	9.210	10.597
3	0.072	0.115	0.216	0.584	6.251	6.251	7.815	9.348	11.345	12.838
4	0.207	0.297	0.484	1.064	7.779	7.779	9.488	11.143	13.277	14.860
5	0.412	0.554	0.831	1.610	9.236	9.236	11.070	12.832	15.086	16.750
6	0.676	0.872	1.237	2.204	10.645	10.645	12.592	14.449	16.812	18.548
7	0.989	1.239	1.690	2.833	12.017	12.017	14.067	16.013	18.475	20.278
8	1.344	1.647	2.180	3.490	13.362	13.362	15.507	17.535	20.090	21.955
9	1.735	2.088	2.700	4.168	14.684	14.684	16.919	19.023	21.666	23.589
10	2.156	2.558	3.247	4.865	15.987	15.987	18.307	20.483	23.209	25.188
11	2.603	3.053	3.816	5.578	17.275	17.275	19.675	21.920	24.725	26.757
12	3.074	3.571	4.404	6.304	18.549	18.549	21.026	23.337	26.217	28.300
13	3.565	4.107	5.009	7.041	19.812	19.812	22.362	24.736	27.688	29.819
14	4.075	4.660	5.629	7.790	21.064	21.064	23.685	26.119	29.141	31.319
15	4.601	5.229	6.262	8.547	22.307	22.307	24.996	27.488	30.578	32.801
16	5.142	5.812	6.908	9.312	23.542	23.542	26.296	28.845	32.000	34.267
17	5.697	6.408	7.564	10.085	24.769	24.769	27.587	30.191	33.409	35.718
18	6.265	7.015	8.231	10.865	25.989	25.989	28.869	31.526	34.305	37.156
19	6.844	7.633	8.907	11.651	27.204	27.204	30.144	32.852	36.191	38.582
20	7.434	8.260	9.591	12.443	28.412	28.412	31.410	34.170	37.566	39.997
21	8.034	8.897	10.283	13.240	29.615	29.615	32.671	35.479	38.932	41.401
22	8.643	9.542	10.983	14.041	30.813	30.813	33.924	36.781	40.289	42.796
23	9.260	10.196	11.689	14.848	32.007	32.007	35.172	38.076	41.638	44.181
24	9.886	10.856	12.401	15.659	33.196	33.196	36.415	39.364	42.980	45.558
25	10.520	11.524	13.120	16.473	34.382	34.382	37.652	40.646	44.314	46.928
26	11.160	12.198	13.844	17.292	35.563	35.563	38.885	41.923	45.642	48.290
27	11.808	12.878	14.573	16.151	18.114	36.741	36.741	40.113	46.963	49.645
28	12.461	13.565	15.308	16.928	18.939	37.916	37.916	41.337	48.278	50.994
29	13.121	14.256	16.047	17.708	19.768	39.087	39.087	42.557	49.588	52.033
inf	13.787	14.953	16.791	18.493	20.599	40.256	40.256	43.773	50.892	53.672

Lampiran 62. Tabel Distribusi F

Tabel Distribusi F untuk $\alpha = 5\%$

(N2)	(N1)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	161	199	216	225	230	234	237	239	241	242	243	244	245	245	246
2	18.51	19.00	19.16	19.25	19.30	19.33	19.35	19.37	19.38	19.40	19.40	19.41	19.42	19.42	19.43
3	10.13	9.55	9.28	9.12	9.01	8.94	8.89	8.85	8.81	8.79	8.76	8.74	8.73	8.71	8.70
4	7.71	6.94	6.59	6.39	6.26	6.16	6.09	6.04	6.00	5.96	5.94	5.91	5.89	5.87	5.86
5	6.61	5.79	5.41	5.19	5.05	4.95	4.88	4.82	4.77	4.74	4.70	4.68	4.66	4.64	4.62
6	5.99	5.14	4.76	4.53	4.39	4.28	4.21	4.15	4.10	4.06	4.03	4.00	3.98	3.96	3.94
7	5.59	4.74	4.35	4.12	3.97	3.87	3.79	3.73	3.68	3.64	3.60	3.57	3.55	3.53	3.51
8	5.32	4.46	4.07	3.84	3.69	3.58	3.50	3.44	3.39	3.35	3.31	3.28	3.26	3.24	3.22
9	5.12	4.26	3.86	3.63	3.48	3.37	3.29	3.23	3.18	3.14	3.10	3.07	3.05	3.03	3.01
10	4.96	4.10	3.71	3.48	3.33	3.22	3.14	3.07	3.02	2.98	2.94	2.91	2.89	2.86	2.85
11	4.84	3.98	3.59	3.36	3.20	3.09	3.01	2.95	2.90	2.85	2.82	2.79	2.76	2.74	2.72
12	4.75	3.89	3.49	3.26	3.11	3.00	2.91	2.85	2.80	2.75	2.72	2.69	2.66	2.64	2.62
13	4.67	3.81	3.41	3.18	3.03	2.92	2.83	2.77	2.71	2.67	2.63	2.60	2.58	2.55	2.53
14	4.60	3.74	3.34	3.11	2.96	2.85	2.76	2.70	2.65	2.60	2.57	2.53	2.51	2.48	2.46
15	4.54	3.68	3.29	3.06	2.90	2.79	2.71	2.64	2.59	2.54	2.51	2.48	2.45	2.42	2.40
16	4.49	3.63	3.24	3.01	2.85	2.74	2.66	2.59	2.54	2.49	2.46	2.42	2.40	2.37	2.35
17	4.45	3.59	3.20	2.96	2.81	2.70	2.61	2.55	2.49	2.45	2.41	2.38	2.35	2.33	2.31
18	4.41	3.55	3.16	2.93	2.77	2.66	2.58	2.51	2.46	2.41	2.37	2.34	2.31	2.29	2.27
19	4.38	3.52	3.13	2.90	2.74	2.63	2.54	2.48	2.42	2.38	2.34	2.31	2.28	2.26	2.23
20	4.35	3.49	3.10	2.87	2.71	2.60	2.51	2.45	2.39	2.35	2.31	2.28	2.25	2.22	2.20

(N2)	(N1)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
21	4.32	3.47	3.07	2.84	2.68	2.57	2.49	2.42	2.37	2.32	2.28	2.25	2.22	2.20	2.18
22	4.30	3.44	3.05	2.82	2.66	2.55	2.46	2.40	2.34	2.30	2.26	2.23	2.20	2.17	2.15
23	4.28	3.42	3.03	2.80	2.64	2.53	2.44	2.37	2.32	2.27	2.24	2.20	2.18	2.15	2.13
24	4.26	3.40	3.01	2.78	2.62	2.51	2.42	2.36	2.30	2.25	2.22	2.18	2.15	2.13	2.11
25	4.24	3.39	2.99	2.76	2.60	2.49	2.40	2.34	2.28	2.24	2.20	2.16	2.14	2.11	2.09
26	4.23	3.37	2.98	2.74	2.59	2.47	2.39	2.32	2.27	2.22	2.18	2.15	2.12	2.09	2.07
27	4.21	3.35	2.96	2.73	2.57	2.46	2.37	2.31	2.25	2.20	2.17	2.13	2.10	2.08	2.06
28	4.20	3.34	2.95	2.71	2.56	2.45	2.36	2.29	2.24	2.19	2.15	2.12	2.09	2.06	2.04
29	4.18	3.33	2.93	2.70	2.55	2.43	2.35	2.28	2.22	2.18	2.14	2.10	2.08	2.05	2.03
30	4.17	3.32	2.92	2.69	2.53	2.42	2.33	2.27	2.21	2.16	2.13	2.09	2.06	2.04	2.01
31	4.16	3.30	2.91	2.68	2.52	2.41	2.32	2.25	2.20	2.15	2.11	2.08	2.05	2.03	2.00
32	4.15	3.29	2.90	2.67	2.51	2.40	2.31	2.24	2.19	2.14	2.10	2.07	2.04	2.01	1.99
33	4.14	3.28	2.89	2.66	2.50	2.39	2.30	2.23	2.18	2.13	2.09	2.06	2.03	2.00	1.98
34	4.13	3.28	2.88	2.65	2.49	2.38	2.29	2.23	2.17	2.12	2.08	2.05	2.02	1.99	1.97
35	4.12	3.27	2.87	2.64	2.49	2.37	2.29	2.22	2.16	2.11	2.07	2.04	2.01	1.99	1.96
36	4.11	3.26	2.87	2.63	2.48	2.36	2.28	2.21	2.15	2.11	2.07	2.03	2.00	1.98	1.95
37	4.11	3.25	2.86	2.63	2.47	2.36	2.27	2.20	2.14	2.10	2.06	2.02	2.00	1.97	1.95
38	4.10	3.24	2.85	2.62	2.46	2.35	2.26	2.19	2.14	2.09	2.05	2.02	1.99	1.96	1.94
39	4.09	3.24	2.85	2.61	2.46	2.34	2.26	2.19	2.13	2.08	2.04	2.01	1.98	1.95	1.93
40	4.08	3.23	2.84	2.61	2.45	2.34	2.25	2.18	2.12	2.08	2.04	2.00	1.97	1.95	1.92
41	4.08	3.23	2.83	2.60	2.44	2.33	2.24	2.17	2.12	2.07	2.03	2.00	1.97	1.94	1.92
42	4.07	3.22	2.83	2.59	2.44	2.32	2.24	2.17	2.11	2.06	2.03	1.99	1.96	1.94	1.91
43	4.07	3.21	2.82	2.59	2.43	2.32	2.23	2.16	2.11	2.06	2.02	1.99	1.96	1.93	1.91

(N2)	(N1)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
44	4.06	3.21	2.82	2.58	2.43	2.31	2.23	2.16	2.10	2.05	2.01	1.98	1.95	1.92	1.90
46	4.05	3.20	2.81	2.57	2.42	2.30	2.22	2.15	2.09	2.04	2.00	1.97	1.94	1.91	1.89
47	4.05	3.20	2.80	2.57	2.41	2.30	2.21	2.14	2.09	2.04	2.00	1.96	1.93	1.91	1.88
48	4.04	3.19	2.80	2.57	2.41	2.29	2.21	2.14	2.08	2.03	1.99	1.96	1.93	1.90	1.88
49	4.04	3.19	2.79	2.56	2.40	2.29	2.20	2.13	2.08	2.03	1.99	1.96	1.93	1.90	1.88
50	4.03	3.18	2.79	2.56	2.40	2.29	2.20	2.13	2.07	2.03	1.99	1.95	1.92	1.89	1.87
51	4.03	3.18	2.79	2.55	2.40	2.28	2.20	2.13	2.07	2.02	1.98	1.95	1.92	1.89	1.87
52	4.03	3.18	2.78	2.55	2.39	2.28	2.19	2.12	2.07	2.02	1.98	1.94	1.91	1.89	1.86
53	4.02	3.17	2.78	2.55	2.39	2.28	2.19	2.12	2.06	2.01	1.97	1.94	1.91	1.88	1.86
54	4.02	3.17	2.78	2.54	2.39	2.27	2.18	2.12	2.06	2.01	1.97	1.94	1.91	1.88	1.86
55	4.02	3.16	2.77	2.54	2.38	2.27	2.18	2.11	2.06	2.01	1.97	1.93	1.90	1.88	1.85
56	4.01	3.16	2.77	2.54	2.38	2.27	2.18	2.11	2.05	2.00	1.96	1.93	1.90	1.87	1.85
57	4.01	3.16	2.77	2.53	2.38	2.26	2.18	2.11	2.05	2.00	1.96	1.93	1.90	1.87	1.85
58	4.01	3.16	2.76	2.53	2.37	2.26	2.17	2.10	2.05	2.00	1.96	1.92	1.89	1.87	1.84
59	4.00	3.15	2.76	2.53	2.37	2.26	2.17	2.10	2.04	2.00	1.96	1.92	1.89	1.86	1.84
60	4.00	3.15	2.76	2.53	2.37	2.25	2.17	2.10	2.04	1.99	1.95	1.92	1.89	1.86	1.84
61	4.00	3.15	2.76	2.52	2.37	2.25	2.16	2.09	2.04	1.99	1.95	1.91	1.88	1.86	1.83
62	4.00	3.15	2.75	2.52	2.36	2.25	2.16	2.09	2.03	1.99	1.95	1.91	1.88	1.85	1.83
63	3.99	3.14	2.75	2.52	2.36	2.25	2.16	2.09	2.03	1.98	1.94	1.91	1.88	1.85	1.83
64	3.99	3.14	2.75	2.52	2.36	2.24	2.16	2.09	2.03	1.98	1.94	1.91	1.88	1.85	1.83
65	3.99	3.14	2.75	2.51	2.36	2.24	2.15	2.08	2.03	1.98	1.94	1.90	1.87	1.85	1.82
66	3.99	3.14	2.74	2.51	2.35	2.24	2.15	2.08	2.03	1.98	1.94	1.90	1.87	1.84	1.82
67	3.98	3.13	2.74	2.51	2.35	2.24	2.15	2.08	2.02	1.98	1.93	1.90	1.87	1.84	1.82

(N2)	(N1)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
68	3.98	3.13	2.74	2.51	2.35	2.24	2.15	2.08	2.02	1.97	1.93	1.90	1.87	1.84	1.82
69	3.98	3.13	2.74	2.50	2.35	2.23	2.15	2.08	2.02	1.97	1.93	1.90	1.86	1.84	1.81
70	3.98	3.13	2.74	2.50	2.35	2.23	2.14	2.07	2.02	1.97	1.93	1.89	1.86	1.84	1.81
71	3.98	3.13	2.73	2.50	2.34	2.23	2.14	2.07	2.01	1.97	1.93	1.89	1.86	1.83	1.81
72	3.97	3.12	2.73	2.50	2.34	2.23	2.14	2.07	2.01	1.96	1.92	1.89	1.86	1.83	1.81
73	3.97	3.12	2.73	2.50	2.34	2.23	2.14	2.07	2.01	1.96	1.92	1.89	1.86	1.83	1.81
74	3.97	3.12	2.73	2.50	2.34	2.22	2.14	2.07	2.01	1.96	1.92	1.89	1.85	1.83	1.80
75	3.97	3.12	2.73	2.49	2.34	2.22	2.13	2.06	2.01	1.96	1.92	1.88	1.85	1.83	1.80
76	3.97	3.12	2.72	2.49	2.33	2.22	2.13	2.06	2.01	1.96	1.92	1.88	1.85	1.82	1.80
77	3.97	3.12	2.72	2.49	2.33	2.22	2.13	2.06	2.00	1.96	1.92	1.88	1.85	1.82	1.80
78	3.96	3.11	2.72	2.49	2.33	2.22	2.13	2.06	2.00	1.95	1.91	1.88	1.85	1.82	1.80
79	3.96	3.11	2.72	2.49	2.33	2.22	2.13	2.06	2.00	1.95	1.91	1.88	1.85	1.82	1.79
80	3.96	3.11	2.72	2.49	2.33	2.21	2.13	2.06	2.00	1.95	1.91	1.88	1.84	1.82	1.79
81	3.96	3.11	2.72	2.48	2.33	2.21	2.12	2.05	2.00	1.95	1.91	1.87	1.84	1.82	1.79
82	3.96	3.11	2.72	2.48	2.33	2.21	2.12	2.05	2.00	1.95	1.91	1.87	1.84	1.81	1.79
83	3.96	3.11	2.71	2.48	2.32	2.21	2.12	2.05	1.99	1.95	1.91	1.87	1.84	1.81	1.79
84	3.95	3.11	2.71	2.48	2.32	2.21	2.12	2.05	1.99	1.95	1.90	1.87	1.84	1.81	1.79
85	3.95	3.10	2.71	2.48	2.32	2.21	2.12	2.05	1.99	1.94	1.90	1.87	1.84	1.81	1.79
86	3.95	3.10	2.71	2.48	2.32	2.21	2.12	2.05	1.99	1.94	1.90	1.87	1.84	1.81	1.78
87	3.95	3.10	2.71	2.48	2.32	2.20	2.12	2.05	1.99	1.94	1.90	1.87	1.83	1.81	1.78
88	3.95	3.10	2.71	2.48	2.32	2.20	2.12	2.05	1.99	1.94	1.90	1.86	1.83	1.81	1.78
89	3.95	3.10	2.71	2.47	2.32	2.20	2.11	2.04	1.99	1.94	1.90	1.86	1.83	1.80	1.78
90	3.95	3.10	2.71	2.47	2.32	2.20	2.11	2.04	1.99	1.94	1.90	1.86	1.83	1.80	1.78

(N2)	(N1)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
91	3.95	3.10	2.70	2.47	2.31	2.20	2.11	2.04	1.98	1.94	1.90	1.86	1.83	1.80	1.78
92	3.94	3.10	2.70	2.47	2.31	2.20	2.11	2.04	1.98	1.94	1.89	1.86	1.83	1.80	1.78
93	3.94	3.09	2.70	2.47	2.31	2.20	2.11	2.04	1.98	1.93	1.89	1.86	1.83	1.80	1.78
94	3.94	3.09	2.70	2.47	2.31	2.20	2.11	2.04	1.98	1.93	1.89	1.86	1.83	1.80	1.77
95	3.94	3.09	2.70	2.47	2.31	2.20	2.11	2.04	1.98	1.93	1.89	1.86	1.82	1.80	1.77
96	3.94	3.09	2.70	2.47	2.31	2.19	2.11	2.04	1.98	1.93	1.89	1.85	1.82	1.80	1.77
97	3.94	3.09	2.70	2.47	2.31	2.19	2.11	2.04	1.98	1.93	1.89	1.85	1.82	1.80	1.77
98	3.94	3.09	2.70	2.46	2.31	2.19	2.10	2.03	1.98	1.93	1.89	1.85	1.82	1.79	1.77
99	3.94	3.09	2.70	2.46	2.31	2.19	2.10	2.03	1.98	1.93	1.89	1.85	1.82	1.79	1.77
100	3.94	3.09	2.70	2.46	2.31	2.19	2.10	2.03	1.97	1.93	1.89	1.85	1.82	1.79	1.77
101	3.94	3.09	2.69	2.46	2.30	2.19	2.10	2.03	1.97	1.93	1.88	1.85	1.82	1.79	1.77
102	3.93	3.09	2.69	2.46	2.30	2.19	2.10	2.03	1.97	1.92	1.88	1.85	1.82	1.79	1.77
103	3.93	3.08	2.69	2.46	2.30	2.19	2.10	2.03	1.97	1.92	1.88	1.85	1.82	1.79	1.76
104	3.93	3.08	2.69	2.46	2.30	2.19	2.10	2.03	1.97	1.92	1.88	1.85	1.82	1.79	1.76
105	3.93	3.08	2.69	2.46	2.30	2.19	2.10	2.03	1.97	1.92	1.88	1.85	1.81	1.79	1.76
106	3.93	3.08	2.69	2.46	2.30	2.19	2.10	2.03	1.97	1.92	1.88	1.84	1.81	1.79	1.76
107	3.93	3.08	2.69	2.46	2.30	2.18	2.10	2.03	1.97	1.92	1.88	1.84	1.81	1.79	1.76
108	3.93	3.08	2.69	2.46	2.30	2.18	2.10	2.03	1.97	1.92	1.88	1.84	1.81	1.78	1.76
109	3.93	3.08	2.69	2.45	2.30	2.18	2.09	2.02	1.97	1.92	1.88	1.84	1.81	1.78	1.76
110	3.93	3.08	2.69	2.45	2.30	2.18	2.09	2.02	1.97	1.92	1.88	1.84	1.81	1.78	1.76
111	3.93	3.08	2.69	2.45	2.30	2.18	2.09	2.02	1.97	1.92	1.88	1.84	1.81	1.78	1.76
112	3.93	3.08	2.69	2.45	2.30	2.18	2.09	2.02	1.96	1.92	1.88	1.84	1.81	1.78	1.76
113	3.93	3.08	2.68	2.45	2.29	2.18	2.09	2.02	1.96	1.92	1.87	1.84	1.81	1.78	1.76

(N2)	(N1)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
114	3.92	3.08	2.68	2.45	2.29	2.18	2.09	2.02	1.96	1.91	1.87	1.84	1.81	1.78	1.75
115	3.92	3.08	2.68	2.45	2.29	2.18	2.09	2.02	1.96	1.91	1.87	1.84	1.81	1.78	1.75
116	3.92	3.07	2.68	2.45	2.29	2.18	2.09	2.02	1.96	1.91	1.87	1.84	1.81	1.78	1.75
117	3.92	3.07	2.68	2.45	2.29	2.18	2.09	2.02	1.96	1.91	1.87	1.84	1.80	1.78	1.75
118	3.92	3.07	2.68	2.45	2.29	2.18	2.09	2.02	1.96	1.91	1.87	1.84	1.80	1.78	1.75
119	3.92	3.07	2.68	2.45	2.29	2.18	2.09	2.02	1.96	1.91	1.87	1.83	1.80	1.78	1.75
120	3.92	3.07	2.68	2.45	2.29	2.18	2.09	2.02	1.96	1.91	1.87	1.83	1.80	1.78	1.75
121	3.92	3.07	2.68	2.45	2.29	2.17	2.09	2.02	1.96	1.91	1.87	1.83	1.80	1.77	1.75
122	3.92	3.07	2.68	2.45	2.29	2.17	2.09	2.02	1.96	1.91	1.87	1.83	1.80	1.77	1.75
123	3.92	3.07	2.68	2.45	2.29	2.17	2.08	2.01	1.96	1.91	1.87	1.83	1.80	1.77	1.75
124	3.92	3.07	2.68	2.44	2.29	2.17	2.08	2.01	1.96	1.91	1.87	1.83	1.80	1.77	1.75
125	3.92	3.07	2.68	2.44	2.29	2.17	2.08	2.01	1.96	1.91	1.87	1.83	1.80	1.77	1.75
126	3.92	3.07	2.68	2.44	2.29	2.17	2.08	2.01	1.95	1.91	1.87	1.83	1.80	1.77	1.75
127	3.92	3.07	2.68	2.44	2.29	2.17	2.08	2.01	1.95	1.91	1.86	1.83	1.80	1.77	1.75
128	3.92	3.07	2.68	2.44	2.29	2.17	2.08	2.01	1.95	1.91	1.86	1.83	1.80	1.77	1.75
129	3.91	3.07	2.67	2.44	2.28	2.17	2.08	2.01	1.95	1.90	1.86	1.83	1.80	1.77	1.74
130	3.91	3.07	2.67	2.44	2.28	2.17	2.08	2.01	1.95	1.90	1.86	1.83	1.80	1.77	1.74
131	3.91	3.07	2.67	2.44	2.28	2.17	2.08	2.01	1.95	1.90	1.86	1.83	1.80	1.77	1.74
132	3.91	3.06	2.67	2.44	2.28	2.17	2.08	2.01	1.95	1.90	1.86	1.83	1.79	1.77	1.74
133	3.91	3.06	2.67	2.44	2.28	2.17	2.08	2.01	1.95	1.90	1.86	1.83	1.79	1.77	1.74
134	3.91	3.06	2.67	2.44	2.28	2.17	2.08	2.01	1.95	1.90	1.86	1.83	1.79	1.77	1.74
135	3.91	3.06	2.67	2.44	2.28	2.17	2.08	2.01	1.95	1.90	1.86	1.82	1.79	1.77	1.74
136	3.91	3.06	2.67	2.44	2.28	2.17	2.08	2.01	1.95	1.90	1.86	1.82	1.79	1.77	1.74

(N2)	(N1)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
137	3.91	3.06	2.67	2.44	2.28	2.17	2.08	2.01	1.95	1.90	1.86	1.82	1.79	1.76	1.74
138	3.91	3.06	2.67	2.44	2.28	2.16	2.08	2.01	1.95	1.90	1.86	1.82	1.79	1.76	1.74
139	3.91	3.06	2.67	2.44	2.28	2.16	2.08	2.01	1.95	1.90	1.86	1.82	1.79	1.76	1.74
140	3.91	3.06	2.67	2.44	2.28	2.16	2.08	2.01	1.95	1.90	1.86	1.82	1.79	1.76	1.74
141	3.91	3.06	2.67	2.44	2.28	2.16	2.08	2.00	1.95	1.90	1.86	1.82	1.79	1.76	1.74
142	3.91	3.06	2.67	2.44	2.28	2.16	2.07	2.00	1.95	1.90	1.86	1.82	1.79	1.76	1.74
143	3.91	3.06	2.67	2.43	2.28	2.16	2.07	2.00	1.95	1.90	1.86	1.82	1.79	1.76	1.74
144	3.91	3.06	2.67	2.43	2.28	2.16	2.07	2.00	1.95	1.90	1.86	1.82	1.79	1.76	1.74
145	3.91	3.06	2.67	2.43	2.28	2.16	2.07	2.00	1.94	1.90	1.86	1.82	1.79	1.76	1.74
146	3.91	3.06	2.67	2.43	2.28	2.16	2.07	2.00	1.94	1.90	1.85	1.82	1.79	1.76	1.74
147	3.91	3.06	2.67	2.43	2.28	2.16	2.07	2.00	1.94	1.90	1.85	1.82	1.79	1.76	1.73
148	3.91	3.06	2.67	2.43	2.28	2.16	2.07	2.00	1.94	1.90	1.85	1.82	1.79	1.76	1.73
149	3.90	3.06	2.67	2.43	2.27	2.16	2.07	2.00	1.94	1.89	1.85	1.82	1.79	1.76	1.73
150	3.90	3.06	2.66	2.43	2.27	2.16	2.07	2.00	1.94	1.89	1.85	1.82	1.79	1.76	1.73
151	3.90	3.06	2.66	2.43	2.27	2.16	2.07	2.00	1.94	1.89	1.85	1.82	1.79	1.76	1.73
152	3.90	3.06	2.66	2.43	2.27	2.16	2.07	2.00	1.94	1.89	1.85	1.82	1.79	1.76	1.73
153	3.90	3.06	2.66	2.43	2.27	2.16	2.07	2.00	1.94	1.89	1.85	1.82	1.78	1.76	1.73
154	3.90	3.05	2.66	2.43	2.27	2.16	2.07	2.00	1.94	1.89	1.85	1.82	1.78	1.76	1.73
155	3.90	3.05	2.66	2.43	2.27	2.16	2.07	2.00	1.94	1.89	1.85	1.82	1.78	1.76	1.73
156	3.90	3.05	2.66	2.43	2.27	2.16	2.07	2.00	1.94	1.89	1.85	1.81	1.78	1.76	1.73
157	3.90	3.05	2.66	2.43	2.27	2.16	2.07	2.00	1.94	1.89	1.85	1.81	1.78	1.76	1.73
158	3.90	3.05	2.66	2.43	2.27	2.16	2.07	2.00	1.94	1.89	1.85	1.81	1.78	1.75	1.73
159	3.90	3.05	2.66	2.43	2.27	2.16	2.07	2.00	1.94	1.89	1.85	1.81	1.78	1.75	1.73

(N2)	(N1)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
160	3.90	3.05	2.66	2.43	2.27	2.16	2.07	2.00	1.94	1.89	1.85	1.81	1.78	1.75	1.73
161	3.90	3.05	2.66	2.43	2.27	2.16	2.07	2.00	1.94	1.89	1.85	1.81	1.78	1.75	1.73
162	3.90	3.05	2.66	2.43	2.27	2.15	2.07	2.00	1.94	1.89	1.85	1.81	1.78	1.75	1.73
163	3.90	3.05	2.66	2.43	2.27	2.15	2.07	2.00	1.94	1.89	1.85	1.81	1.78	1.75	1.73
164	3.90	3.05	2.66	2.43	2.27	2.15	2.07	2.00	1.94	1.89	1.85	1.81	1.78	1.75	1.73
165	3.90	3.05	2.66	2.43	2.27	2.15	2.07	1.99	1.94	1.89	1.85	1.81	1.78	1.75	1.73
166	3.90	3.05	2.66	2.43	2.27	2.15	2.07	1.99	1.94	1.89	1.85	1.81	1.78	1.75	1.73
167	3.90	3.05	2.66	2.43	2.27	2.15	2.06	1.99	1.94	1.89	1.85	1.81	1.78	1.75	1.73
168	3.90	3.05	2.66	2.43	2.27	2.15	2.06	1.99	1.94	1.89	1.85	1.81	1.78	1.75	1.73
169	3.90	3.05	2.66	2.43	2.27	2.15	2.06	1.99	1.94	1.89	1.85	1.81	1.78	1.75	1.73
170	3.90	3.05	2.66	2.42	2.27	2.15	2.06	1.99	1.94	1.89	1.85	1.81	1.78	1.75	1.73
171	3.90	3.05	2.66	2.42	2.27	2.15	2.06	1.99	1.93	1.89	1.85	1.81	1.78	1.75	1.73
172	3.90	3.05	2.66	2.42	2.27	2.15	2.06	1.99	1.93	1.89	1.84	1.81	1.78	1.75	1.72
173	3.90	3.05	2.66	2.42	2.27	2.15	2.06	1.99	1.93	1.89	1.84	1.81	1.78	1.75	1.72
174	3.90	3.05	2.66	2.42	2.27	2.15	2.06	1.99	1.93	1.89	1.84	1.81	1.78	1.75	1.72
175	3.90	3.05	2.66	2.42	2.27	2.15	2.06	1.99	1.93	1.89	1.84	1.81	1.78	1.75	1.72
176	3.89	3.05	2.66	2.42	2.27	2.15	2.06	1.99	1.93	1.88	1.84	1.81	1.78	1.75	1.72
177	3.89	3.05	2.66	2.42	2.27	2.15	2.06	1.99	1.93	1.88	1.84	1.81	1.78	1.75	1.72
178	3.89	3.05	2.66	2.42	2.26	2.15	2.06	1.99	1.93	1.88	1.84	1.81	1.78	1.75	1.72
179	3.89	3.05	2.66	2.42	2.26	2.15	2.06	1.99	1.93	1.88	1.84	1.81	1.78	1.75	1.72
180	3.89	3.05	2.65	2.42	2.26	2.15	2.06	1.99	1.93	1.88	1.84	1.81	1.77	1.75	1.72
181	3.89	3.05	2.65	2.42	2.26	2.15	2.06	1.99	1.93	1.88	1.84	1.81	1.77	1.75	1.72
182	3.89	3.05	2.65	2.42	2.26	2.15	2.06	1.99	1.93	1.88	1.84	1.81	1.77	1.75	1.72

(N2)	(N1)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
183	3.89	3.05	2.65	2.42	2.26	2.15	2.06	1.99	1.93	1.88	1.84	1.81	1.77	1.75	1.72
184	3.89	3.05	2.65	2.42	2.26	2.15	2.06	1.99	1.93	1.88	1.84	1.81	1.77	1.75	1.72
185	3.89	3.04	2.65	2.42	2.26	2.15	2.06	1.99	1.93	1.88	1.84	1.80	1.77	1.75	1.72
186	3.89	3.04	2.65	2.42	2.26	2.15	2.06	1.99	1.93	1.88	1.84	1.80	1.77	1.75	1.72
187	3.89	3.04	2.65	2.42	2.26	2.15	2.06	1.99	1.93	1.88	1.84	1.80	1.77	1.74	1.72
188	3.89	3.04	2.65	2.42	2.26	2.15	2.06	1.99	1.93	1.88	1.84	1.80	1.77	1.74	1.72
189	3.89	3.04	2.65	2.42	2.26	2.15	2.06	1.99	1.93	1.88	1.84	1.80	1.77	1.74	1.72
190	3.89	3.04	2.65	2.42	2.26	2.15	2.06	1.99	1.93	1.88	1.84	1.80	1.77	1.74	1.72
191	3.89	3.04	2.65	2.42	2.26	2.15	2.06	1.99	1.93	1.88	1.84	1.80	1.77	1.74	1.72
192	3.89	3.04	2.65	2.42	2.26	2.15	2.06	1.99	1.93	1.88	1.84	1.80	1.77	1.74	1.72
193	3.89	3.04	2.65	2.42	2.26	2.15	2.06	1.99	1.93	1.88	1.84	1.80	1.77	1.74	1.72
194	3.89	3.04	2.65	2.42	2.26	2.15	2.06	1.99	1.93	1.88	1.84	1.80	1.77	1.74	1.72
195	3.89	3.04	2.65	2.42	2.26	2.15	2.06	1.99	1.93	1.88	1.84	1.80	1.77	1.74	1.72
196	3.89	3.04	2.65	2.42	2.26	2.15	2.06	1.99	1.93	1.88	1.84	1.80	1.77	1.74	1.72
197	3.89	3.04	2.65	2.42	2.26	2.14	2.06	1.99	1.93	1.88	1.84	1.80	1.77	1.74	1.72
198	3.89	3.04	2.65	2.42	2.26	2.14	2.06	1.99	1.93	1.88	1.84	1.80	1.77	1.74	1.72
199	3.89	3.04	2.65	2.42	2.26	2.14	2.06	1.99	1.93	1.88	1.84	1.80	1.77	1.74	1.72
200	3.89	3.04	2.65	2.42	2.26	2.14	2.06	1.98	1.93	1.88	1.84	1.80	1.77	1.74	1.72
201	3.89	3.04	2.65	2.42	2.26	2.14	2.06	1.98	1.93	1.88	1.84	1.80	1.77	1.74	1.72

Lampiran 63. Tabel Distribusi Product Moment (r)

TABEL DISTRIBUSI PRODUCT MOMENT (r)

N	Taraf Signifikansi		N	Taraf Signifikansi		N	Taraf Signifikansi	
	5%	1%		5%	1%		5%	1%
3	0.997	0.999	27	0.381	0.487	55	0.266	0.345
4	0.950	0.990	28	0.374	0.478	60	0.254	0.330
5	0.878	0.959	29	0.367	0.470	65	0.244	0.317
6	0.811	0.917	30	0.361	0.463	70	0.235	0.306
7	0.754	0.874	31	0.355	0.456	75	0.227	0.296
8	0.707	0.834	32	0.349	0.449	80	0.220	0.286
9	0.666	0.798	33	0.344	0.442	85	0.213	0.278
10	0.632	0.765	34	0.339	0.436	90	0.207	0.270
11	0.602	0.735	35	0.334	0.430	95	0.202	0.263
12	0.576	0.708	36	0.329	0.424	100	0.195	0.256
13	0.553	0.684	37	0.325	0.418	125	0.176	0.230
14	0.532	0.661	38	0.320	0.413	150	0.159	0.210
15	0.514	0.641	39	0.316	0.408	175	0.148	0.194
16	0.497	0.623	40	0.312	0.403	200	0.138	0.181
17	0.482	0.606	41	0.308	0.398	300	0.113	0.148
18	0.468	0.590	42	0.304	0.393	400	0.098	0.128
19	0.456	0.575	43	0.301	0.389	500	0.088	0.115
20	0.444	0.561	44	0.297	0.384	600	0.080	0.105
21	0.433	0.549	45	0.294	0.380	700	0.074	0.097
22	0.423	0.537	46	0.291	0.376	800	0.070	0.091
23	0.413	0.526	47	0.288	0.372	900	0.065	0.086
24	0.404	0.515	48	0.284	0.368	1000	0.062	0.081
25	0.396	0.505	49	0.281	0.364			
26	0.388	0.496	50	0.279	0.362			

Lampiran 64. Tabel Distribusi Rq

TABEL DISTRIBUSI Rq

Ukuran sampel (n)	Taraf signifikan α		
	0,01	0,05	0,10
5	0,8299	0,8788	0,9032
10	0,8801	0,9198	0,9351
15	0,9126	0,9389	0,9503
20	0,9269	0,9508	0,9604
25	0,9410	0,9591	0,9665
30	0,9479	0,9652	0,9715
35	0,9538	0,9682	0,9740
40	0,9599	0,9726	0,9771
45	0,9632	0,9749	0,9792
50	0,9671	0,9768	0,9809
55	0,9695	0,9787	0,9822
60	0,9720	0,9801	0,9836
75	0,9771	0,9838	0,9866
100	0,9822	0,9873	0,9895
150	0,9879	0,9913	0,9928
200	0,9905	0,9931	0,9942
300	0,9935	0,9953	0,9960

Z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0.0	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
0.1	0398	0438	0478	0517	0557	0596	0636	0675	0714	0754
0.2	0793	0832	0871	0910	0948	0987	1026	1064	1103	1141
0.3	1179	1217	1255	1293	1331	1368	1406	1443	1480	1517
0.4	1554	1591	1628	1664	1700	1736	1772	1808	1844	1879
0.5	1915	1950	1985	2019	2054	2088	2123	2157	2190	2224
0.6	2258	2291	2324	2357	2389	2422	2454	2486	2518	2549
0.7	2580	2612	2642	2673	2704	2734	2764	2794	2823	2852
0.8	2881	2910	2939	2967	2996	3023	3051	3078	3106	3133
0.9	3159	3186	3212	3238	3264	3289	3315	3340	3365	3389
1.0	3413	3438	3461	3485	3508	3531	3554	3577	3599	3621
1.1	3643	3665	3680	3708	3729	3749	3770	3790	3810	3830
1.2	3849	3869	3888	3907	3925	3944	3962	3980	3997	4015
1.3	4032	4049	4066	4082	4099	4115	4131	4147	4162	4177
1.4	4192	4207	4222	4236	4251	4265	4279	4292	4306	4319
1.5	4332	4345	4357	4370	4382	4394	4406	4418	4429	4441
1.6	4452	4463	4474	4484	4495	4505	4515	4525	4535	4545
1.7	4554	4463	4573	4582	4591	4599	4608	4616	4625	4633
1.8	4641	4649	4656	4664	4671	4678	4686	4693	4699	4706
1.9	4713	4719	4726	4732	4738	4744	4750	4756	4761	4767
2.0	4772	1772	4778	4783	4788	4793	4798	4803	4812	4817
2.1	4772	4778	4826	4830	4834	4838	4842	4846	4854	4857
2.2	4861	4826	4864	4868	4871	4875	4878	4881	4887	4890
2.3	4893	4864	4896	4898	4901	4904	4906	4909	4913	4916
2.4	4918	4896	4920	4922	4925	4927	4929	4931	4934	4936
2.5	4938	4940	4940	4943	4945	4946	4948	4949	4951	4952
2.6	4953	4955	4955	4957	4959	4960	4961	4962	4963	4964
2.7	4965	4966	4966	4968	4969	4970	4971	4972	4973	4974
2.8	4974	4975	4975	4977	4977	4978	4979	4979	4980	4981
2.9	4981	4982	4982	4983	4984	4984	4985	4985	4986	4986
3.0	4987	4987	4987	4988	4988	4989	4989	4989	4990	4990
3.1	4990	4991	4991	4991	4992	4992	4992	4992	4993	4993
3.2	4993	4993	4994	4994	4994	4994	4995	4995	4995	4995
3.3	4995	4995	4995	4996	4996	4996	4996	4996	4996	4997
3.4	4997	4997	4997	4997	4997	4997	4997	4997	4997	4998
3.5	4998	4998	4498	4998	4998	4998	4998	4998	4998	4998
3.6	4998	4998	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999
3.7	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999
3.8	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999
3.9	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000

Lampiran 66. Tabel Distribusi t

TABEL DISTRIBUSI t

TABEL DAFTAR KRITIK DISTRIBUSI t

v	α				
	0,995	0,99	0,975	0,95	0,90
1	63,66	31,82	12,71	6,31	3,08
2	9,92	6,96	4,30	2,92	1,89
3	5,84	4,54	3,18	2,35	1,64
4	4,60	3,75	2,78	2,31	1,53
5	4,03	3,36	2,57	2,02	1,48
6	3,71	3,14	2,45	1,94	1,44
7	3,50	3,00	2,36	1,90	1,42
8	4,36	2,90	2,31	1,86	1,40
9	3,25	2,82	2,26	1,83	1,38
10	3,17	2,76	2,23	1,81	1,37
11	3,11	2,72	2,20	1,80	1,36
12	3,06	2,68	2,18	1,78	1,36
13	3,01	2,65	2,16	1,77	1,35
14	2,98	2,62	2,14	1,76	1,34
15	2,95	2,60	2,13	1,75	1,34
16	2,92	2,58	2,12	1,75	1,34
17	2,90	2,57	2,11	1,74	1,33
18	2,88	2,55	2,10	1,73	1,33
19	2,86	2,54	2,09	1,73	1,33
20	2,84	2,53	2,09	1,72	1,32
21	2,83	2,52	2,08	1,72	1,32
22	2,82	2,51	2,07	1,72	1,32
23	2,81	2,50	2,07	1,71	1,32
24	2,80	2,49	2,06	1,71	1,32
25	2,79	2,48	2,06	1,71	1,32
26	2,78	2,48	2,06	1,71	1,32
27	2,77	2,47	2,05	1,70	1,31
28	2,76	2,47	2,05	1,70	1,31
29	2,76	2,46	2,04	1,70	1,31
30	2,75	2,46	2,04	1,70	1,31
40	2,70	2,42	2,02	1,68	1,30
60	2,66	2,39	2,00	1,67	1,30
120	2,62	2,36	1,98	1,66	1,29
inf	2,58	2,33	1,96	1,645	1,28

TABEL DISTRIBUSI λ

[illegible]

Lampiran 68. Tabel Distribusi τ^2 – Hotelling**TABEL DISTRIBUSI τ^2 – HOTTELING**

τ^2 – Distribution					c = 0,05
$v \backslash p$	1	2	3	4	5
20	4,351	7,415	10,533	13,952	17,828
21	4,325	7,335	10,370	13,663	17,356
22	4,301	7,264	10,225	13,409	16,945
23	4,279	7,200	10,095	13,184	16,585
24	4,260	7,142	9,979	12,983	16,265
25	4,242	7,089	9,874	12,803	15,981
26	4,225	7,041	9,779	12,641	15,726
27	4,210	6,957	9,692	12,493	15,496
28	4,196	6,957	9,612	12,359	15,287
29	4,183	6,919	9,539	12,236	15,097
30	4,171	6,885	9,471	12,123	14,924
35	4,121	6,744	9,200	11,674	14,240
40	4,085	6,642	9,005	11,356	13,762
45	4,057	6,564	8,859	11,118	13,409
50	4,034	6,503	8,744	10,934	13,138
55	4,016	6,454	8,652	10,787	12,923
60	4,001	6,413	8,577	10,668	12,748
70	3,978	6,350	8,460	10,484	12,482
80	3,960	6,303	8,375	10,350	12,289
90	3,947	6,267	8,309	10,248	12,142
100	3,936	6,239	8,257	10,167	12,027
110	3,927	6,216	8,215	10,102	11,934
120	3,920	6,196	8,181	10,048	11,858
150	3,904	6,155	8,105	9,931	11,693
200	3,888	6,113	8,031	9,817	11,531
400	3,865	6,052	7,922	9,650	11,297
1000	3,851	6,015	7,857	9,552	11,160

Lampiran 69. Hasil Studi Lapangan / Observasi Awal SMP Negeri 1 Talang

PEDOMAN DAN HASIL STUDI LAPANGAN

No	Aspek yang ditanyakan	Indikator	Keterangan
1.	Perizinan Penelitian	Meminta izin kepada pihak sekolah untuk melaksanakan penelitian	Diizinkan oleh pihak sekolah
		Kelas yang akan dijadikan objek penelitian	Kelas yang akan menjadi objek penelitian yaitu kelas VIII
		Nama guru kelas VIII SMP Negeri 1 Talang	Nama guru matematika kelas VIII yaitu : Diah Ekawati, S.Pd Nurfita Rosmida, S.Pd
2.	Proses Pembelajaran	Minat peserta didik	Kebiasaan peserta didik kurang mempelajari materi sebelum diajarkan yang menyebabkan minat rendah
		Kemampuan pemecahan masalah peserta didik	Kemampuan peserta didik di SMP Negeri 1 Talang tergolong heterogen dikarenakan pengaruh zonasi dan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik tergolong masih rendah karena masih banyak peserta didik yang kesulitan dalam menyelesaikan persoalan yang tidak rutin terutama soal cerita
		Kondisi materi yang akan digunakan	Materi balok dan kubus sudah diajarkan di Sekolah Dasar dan merupakan materi yang dianggapnya sulit sehingga peserta didik kurang bersemangat untuk mempelajarinya.
		Karakteristik peserta didik kelas VIII SMP Negeri 1 Talang	Pada umumnya karakteristik peserta didik di kelas tersebut masih senang bermain, masih

No	Aspek yang ditanyakan	Indikator	Keterangan
			banyak peserta didik yang belum siap untuk mengikuti pelajaran matematika sehingga membutuhkan inovasi pembelajaran yang menyenangkan
3.	Hasil Belajar	KKM yang ditetapkan untuk mata pelajaran matematika pada tahun 2018/2019	KKM untuk mata pelajaran matematika yang digunakan pada tahun pelajaran 2018/2019 yaitu 70
		Alokasi waktu untuk pelajaran matematika dalam satu minggu	Alokasi waktu untuk pelajaran matematika dalam satu minggu 5 JP yaitu 2 pertemuan dalam seminggu
		Meminta daftar Penilaian Akhir Semester (PAS) gasal mata pelajaran matematika kelas VIII tahun pelajaran 2018/2019	Guru memberikan daftar Penilaian Akhir Semester (PAS) gasal mata pelajaran matematika kelas VIII tahun pelajaran 2018/2019
4.	Sarana	Buku paket pelajaran untuk guru	Buku paket untuk guru tersedia
		Buku paket pelajaran untuk peserta didik	Buku paket pelajaran untuk peserta didik tersedia
		Sarana Penunjang	Ada LCD Proyektor
5.	Penggunaan Model Pembelajaran	Model Pembelajaran yang digunakan guru	Model pembelajaran kooperatif dengan metode ceramah, tanya jawab dan penugasan
		Penggunaan model pembelajaran <i>Course Review Horay</i>	Guru belum pernah menggunakan model pembelajaran <i>Course Review Horay</i>

No	Aspek yang ditanyakan	Indikator	Keterangan
6.	Penggunaan Media Pembelajaran	Penggunaan media <i>Adobe Flash</i>	Guru kurang memanfaatkan fasilitas yang ada sehingga dalam pembelajarannya tidak menggunakan media pembelajaran terutama media pembelajaran <i>Adobe Flash</i>

Mengetahui,

Guru Matematika SMP N 1 Talang



Diaji Ekawati, S.Pd

NIP. 1971121819942122001

Talang, 26 Desember 2018

Mahasiswa

Fina Idamatul Chilmi

NPM. 1715500035

PEDOMAN DAN HASIL WAWANCARA

Narasumber : Nurfita Rosmida, S.Pd

Sekolah : SMP Negeri 1 Talang

1. Apakah dalam proses pembelajaran matematika di SMP Negeri 1 Talang menerapkan model pembelajaran? Model pembelajaran apa yang bisa diterapkan dalam proses pembelajaran matematika?

Jawab : Iya, stiap proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran yaitu model pembelajaran kooperatif, kadang masih memakai konvensional

2. Apakah dalam memilih model pembelajaran disesuaikan dengan materi yang akan diajarkan dan kondisi peserta didik?

Jawab : Idealnya dalam memilih model pembelajaran harus disesuaikan dengan materi dan kondisi peserta didik, namun dalam kenyataannya, saya memilih model pembelajaran disesuaikan dengan waktu dan tujuan agar materi yang disampaikan selesai tepat waktu.

3. Apakah dalam proses pembelajaran matematika di SMP Negeri 1 Talang menggunakan media pembelajaran? Apa alasannya?

Jawab : Iya, dalam proses pembelajaran matematika menggunakan media pembelajaran, akan tetapi hanya satu kali dalam satu semester. Media pembelajaran yang digunakan berupa lembar kerja.

4. Bagaimana minat belajar matematika peserta didik kelas VIII di SMP Negeri 1 Talang? Apa penyebabnya?

Jawab : Minat belajar matematika peserta didik cukup rendah. Hal ini disebabkan karena mereka malas dalam membaca dan mempelajari ilmu yang ada sehingga harus ada pemberian tugas kemudian nanti ke depan.

5. Bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik kelas VIII di SMP Negeri 1 Talang? Apa penyebabnya?

Jawab : Kemampuan pemecahan masalah matematika cukup rendah, hanya 2-3 peserta didik yang mau mengerjakan di depan; dan pemahaman peserta didik kurang sehingga masih ada yang menfawat dengan singhal.

6. Bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik kelas VIII dalam memahami pokok bahasan kubus dan balok?

Jawab : Kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik dalam memahami pokok bahasan kubus dan balok cukup rendah, karena mereka merasa jauh. Hal ini terjadi karena pokok bahasan kubus dan balok sudah diajarkan di SD dan mereka tidak paham.

7. Berapa Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan di SMP Negeri 1 Talang? dan berapa prosentase peserta didik kelas VIII yang mampu melampaui KKM pada Ulangan Akhir Semester Tahun Pelajaran 2018/2019?

Jawab : KKM di SMP N 1 Talang pada mata pelajaran matematika adalah 70

Mengetahui,

Kep. Matematika SMP N 1 Talang



Murtha Rosmida, S.Pd

NIP. 196903022007011021

Talang, 3 Januari 2019

Mahasiswa

Fina Idamatul Chilmi

Fina Idamatul Chilmi

NPM. 1715500035

Lampiran 70. Format Penilaian Lembar Validasi Angket Minat Belajar Matematika

FORMAT PENILAIAN LEMBAR VALIDASI ANGKET MINAT BELAJAR

Aspek Afektif : Minat belajar Peserta didik

Tanggal Pembuatan :

Jumlah Butir : 30 Butir Pernyataan

Validator : Renie Tri Herdiani, M.Pd

Setelah mengisi tabel penilaian, berikan komentar dan saran Anda terhadap Lembar Angket.

No	Item	Revisi	Tanpa Revisi
1.	Bahasa yang digunakan mudah dimengerti	✓	
2.	Menggunakan bahasa sesuai dengan EYD	✓	
3.	Format penulisan mudah dipahami	✓	
4.	Kesesuaian pernyataan/ pertanyaan dengan indikator yang diukur		✓
5.	Kesesuaian indikator dengan judul		✓
6.	Pedoman penskoran jelas		✓

Kritik dan Saran :

Revisi dan bisa digunakan sesuai dengan keperluan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Kesimpulan Penilaian Secara Umum

Setelah mengisi tabel penilaian, dimohon Bapak/Ibu Dosen melingkari huruf dibawah ini sesuai penilaian Bapak/Ibu Dosen.

1. Lembar Angket ini:
 - a. Sangat Baik
 - ☒ b. Baik
 - c. Cukup Baik
 - d. Kurang Baik
 - e. Tidak Baik
2. Lembar Angket ini:
 - a. Dapat digunakan tanpa revisi
 - ☒ b. Dapat digunakan dengan revisi sedikit
 - c. Dapat digunakan dengan revisi cukup banyak
 - d. Dapat digunakan dengan revisi banyak
 - e. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

Tegal, 14 Maret 2019

Mengetahui,

Validator



Renie Tri Herdiani, M.Pd
NIDN. 0625058301

Pemohon



Fina Idamatul Chilmi
NPM.1715500035

Lampiran 71. Tampilan Hasil Dan Sekilas Script *Adobe Flash*

UNIVERSITAS PANCAJAKTI TEGAL
JAWA TENGAH
Jl. Mahakarya Km. 01 Kota Tegal
Tahun 2018/2019

Media
01:20:34 am Bangun Ruang Sisi Datar (BRSD)

Minggu, 7 Juli 2019

Menu Pilihan >>>

Pengantar Ussur Sifat Sifat Jaring-Jaring Diagonal Cissa Perumukan Volume Latihan

KUBUS

UNSUR-UNSUR KUBUS

Bidang (sisi) kubus merupakan suatu bidang persegi (permukaan kubus) yang membatasi bangun ruang kubus. Ada 6 buah bidang (sisi) kubus yaitu seperti yang ditunjukkan pada gambar dibawah ini:

1. Titik Sudut
Play
2. Rusuk
Play
3. Bidang (Sisi)
Play

UNIVERSITAS PANCAJAKTI TEGAL
JAWA TENGAH
Jl. Mahakarya Km. 01 Kota Tegal
Tahun 2018/2019

Media Pe
01:20:46 am Bangun Ruang Sisi Datar (BRSD)

Minggu, 7 Juli 2019

Menu Pilihan >>>

Pengantar Ussur Sifat Sifat Jaring-Jaring Diagonal Cissa Perumukan Volume Latihan

KUBUS

SIFAT-SIFAT KUBUS

A. Sifat Titik Sudut

1. Berhadapan
Dua titik kubus dikatakan berhadapan jika kedua titik tidak bersama-sama menjadi titik sudut suatu bidang.
A dengan G E dengan C
B dengan H F dengan D
2. Berdekatan
Dua titik kubus dikatakan berdekatan jika kedua titik merupakan titik ujung-ujung suatu sisi.
A dengan B B dengan C
A dengan E C dengan G

UNIVERSITAS PANCAJAKTI TEGAL
JAWA TENGAH
Jl. Mahakarya Km. 01 Kota Tegal
Tahun 2018/2019

Pembelajaran Interaktif
01:20:51 am Bangun Ruang Sisi Datar (BRSD)

Minggu, 7 Juli 2019

Menu Pilihan >>>

Pengantar Ussur Sifat Sifat Jaring-Jaring Diagonal Cissa Perumukan Volume Latihan

KUBUS

SIFAT-SIFAT KUBUS

A. Sifat Titik Sudut

1. Berhadapan
Dua titik kubus dikatakan berhadapan jika kedua titik tidak bersama-sama menjadi titik sudut suatu bidang.
A dengan G E dengan C
B dengan H F dengan D
2. Berdekatan
Dua titik kubus dikatakan berdekatan jika kedua titik merupakan titik ujung-ujung suatu sisi.
A dengan B B dengan C
A dengan E C dengan G

UNIVERSITAS PANCAJAKTI TEGAL
JAWA TENGAH
Jl. Mahakarya Km. 01 Kota Tegal
Tahun 2018/2019

Media Pembelajaran
01:20:59 am Bangun Ruang Sisi Datar (BRSD)

Minggu, 7 Juli 2019

Menu Pilihan >>>

Pengantar Ussur Sifat Sifat Jaring-Jaring Diagonal Cissa Perumukan Volume Latihan

KUBUS

SIFAT-SIFAT KUBUS

B. Sifat Rusuk

1. Berhadapan
Dua rusuk kubus dikatakan berhadapan jika kedua rusuk tidak mempunyai titik sebutu dan tidak terletak pada suatu bidang (sisi).
AE dengan CG AD dengan FG
BF dengan DH
2. Berpotongan
Dua rusuk kubus dikatakan berpotongan jika kedua rusuk memiliki titik persekutuan.
AB dengan AE BC dengan CG
AB dengan BF DH dengan HE

UNIVERSITAS PANCAJAKTI TEGAL
JAWA TENGAH
Jl. Mahakarya Km. 01 Kota Tegal
Tahun 2018/2019

01:21:06 am Bangun Ruang Sisi Datar (BRSD)

Minggu, 7 Juli 2019

Menu Pilihan >>>

Pengantar Ussur Sifat Sifat Jaring-Jaring Diagonal Cissa Perumukan Volume Latihan

KUBUS

SIFAT-SIFAT KUBUS

B. Sifat Rusuk

1. Berhadapan
Dua rusuk kubus dikatakan berhadapan jika kedua rusuk tidak mempunyai titik sebutu dan tidak terletak pada suatu bidang (sisi).
AE dengan CG AD dengan FG
BF dengan DH
2. Berpotongan
Dua rusuk kubus dikatakan berpotongan jika kedua rusuk memiliki titik persekutuan.
AB dengan AE BC dengan CG
AB dengan BF DH dengan HE

UNIVERSITAS PANCAJAKTI TEGAL
JAWA TENGAH
Jl. Mahakarya Km. 01 Kota Tegal
Tahun 2018/2019

01:21:19 am Bangun Ruang Sisi Datar (BRSD)

Minggu, 7 Juli 2019

Menu Pilihan >>>

Pengantar Ussur Sifat Sifat Jaring-Jaring Diagonal Cissa Perumukan Volume Latihan

KUBUS

SIFAT-SIFAT KUBUS

B. Sifat Rusuk

3. Bersilangan
Dua rusuk kubus dikatakan bersilangan jika kedua rusuk tidak dapat dibuat satu bidang.
AE dengan BC AD dengan CG
BF dengan EH AB dengan DH

UNIVERSITAS PANCAJAKTI TEGAL
JAWA TENGAH
Jl. Mahakarya Km. 01 Kota Tegal
Tahun 2018/2019

Media Pembelajaran
01:21:33 am Bangun Ruang Sisi Datar (BRSD)

Minggu, 7 Juli 2019

Menu Pilihan >>>

Pengantar Ussur Sifat Sifat Jaring-Jaring Diagonal Cissa Perumukan Volume Latihan

KUBUS

SIFAT-SIFAT KUBUS

C. Sifat Bidang (Sisi)

1. Sejajar
Dua bidang (sisi) kubus dikatakan sejajar jika kedua sisi tidak bersebutu pada satu garis.
ABCD dengan EFGH ABFE dengan CDHG
BCGF dengan ADHE
2. Berpotongan
Dua bidang (sisi) kubus dikatakan berpotongan jika kedua sisi bersebutu pada satu garis.
ABCD dengan CDGH CDGH dengan EFGH
ABCD dengan ABFE EFGH dengan BCGF

UNIVERSITAS PANCAJAKTI TEGAL
JAWA TENGAH
Jl. Mahakarya Km. 01 Kota Tegal
Tahun 2018/2019

Media Pembelajaran
01:21:43 am Bangun Ruang Sisi Datar (BRSD)

Minggu, 7 Juli 2019

Menu Pilihan >>>

Pengantar Ussur Sifat Sifat Jaring-Jaring Diagonal Cissa Perumukan Volume Latihan

KUBUS

SIFAT-SIFAT KUBUS

C. Sifat Bidang (Sisi)

1. Sejajar
Dua bidang (sisi) kubus dikatakan sejajar jika kedua sisi tidak bersebutu pada satu garis.
ABCD dengan EFGH ABFE dengan CDHG
BCGF dengan ADHE
2. Berpotongan
Dua bidang (sisi) kubus dikatakan berpotongan jika kedua sisi bersebutu pada satu garis.
ABCD dengan CDGH CDGH dengan EFGH
ABCD dengan ABFE EFGH dengan BCGF

UNIVERSITAS PANCAJATI TEGAL
JAWA TENGAH
Jl. Halmahera Km. 01 Kota Tegal
Tahun 2010/2019

01:21:51 am Bangun Ruang Sisi Datar (BRJD)

Minggu, 7 Juli 2019


Menu Pilihan >>

Pengertian "Ukuran" Sifat-Sifat "Jaring-Jaring" "Diagonal" "Luas Permukaan" "Volume" Latihan

KUBUS

JARING-JARING KUBUS

Jaring-jaring kubus adalah rangkaian sisi-sisi kubus yang jika dibentangkan akan terbentuk sebuah bidang datar.



Play

Home

UNIVERSITAS PANCAJATI TEGAL
JAWA TENGAH
Jl. Halmahera Km. 01 Kota Tegal
Tahun 2010/2019

01:22:00 am Bangun Ruang Sisi Datar (BRJD)

Minggu, 7 Juli 2019


Menu Pilihan >>

Pengertian "Ukuran" Sifat-Sifat "Jaring-Jaring" "Diagonal" "Luas Permukaan" "Volume" Latihan

KUBUS

JARING-JARING KUBUS

Jaring-jaring kubus adalah rangkaian sisi-sisi kubus yang jika dibentangkan akan terbentuk sebuah bidang datar.



Play

Home

UNIVERSITAS PANCAJATI TEGAL
JAWA TENGAH
Jl. Halmahera Km. 01 Kota Tegal
Tahun 2010/2019

01:22:18 am Bangun Ruang Sisi Datar (BRJD)

Minggu, 7 Juli 2019

Menu Pilihan >>

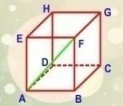
Pengertian "Ukuran" Sifat-Sifat "Jaring-Jaring" "Diagonal" "Luas Permukaan" "Volume" Latihan

KUBUS

DIAGONAL KUBUS

1. Diagonal Sisi

Diagonal sisi adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut sebidang yang saling berhadapan pada sisi kubus.



Contoh:

a.) AC	d.) EG
b.) BD	e.) AF
c.) FH	f.) DE

Coba salidiki diagonal sisi yang lain?

Banyaknya diagonal sisi pada kubus adalah **12**.

✓ Cek

Home

UNIVERSITAS PANCAJATI TEGAL
JAWA TENGAH
Jl. Halmahera Km. 01 Kota Tegal
Tahun 2010/2019

01:22:32 am Bangun Ruang Sisi Datar (BRJD)

Minggu, 7 Juli 2019

Menu Pilihan >>

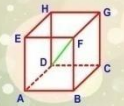
Pengertian "Ukuran" Sifat-Sifat "Jaring-Jaring" "Diagonal" "Luas Permukaan" "Volume" Latihan

KUBUS

DIAGONAL KUBUS

2. Diagonal Ruang

Diagonal ruang adalah ruas garis yang menghubungkan dua buah titik sudut tidak sebidang yang saling berhadapan.



Contoh:

a.) AG	c.) CE
b.) BH	d.) DF

Banyaknya diagonal ruang pada kubus adalah **4**.

✓ Cek

Home

UNIVERSITAS PANCAJATI TEGAL
JAWA TENGAH
Jl. Halmahera Km. 01 Kota Tegal
Tahun 2010/2019

01:22:44 am Bangun Ruang Sisi Datar (BRJD)

Minggu, 7 Juli 2019

Menu Pilihan >>

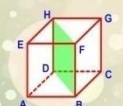
Pengertian "Ukuran" Sifat-Sifat "Jaring-Jaring" "Diagonal" "Luas Permukaan" "Volume" Latihan

KUBUS

DIAGONAL KUBUS

3. Bidang Diagonal

Bidang diagonal adalah bidang didalam kubus yang dibuat melalui dua buah rusuk yang saling sejajar tetapi tidak terletak pada satu bidang.



Contoh:

a.) ABCH	d.) BCHE
b.) CDEF	e.) ACCE
c.) ADGF	f.) BDHF

Banyaknya bidang diagonal pada kubus adalah **6**.

✓ Cek

Home

UNIVERSITAS PANCAJATI TEGAL
JAWA TENGAH
Jl. Halmahera Km. 01 Kota Tegal
Tahun 2010/2019

01:23:00 am Bangun Ruang Sisi Datar (BRJD)

Minggu, 7 Juli 2019

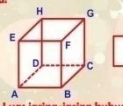
Menu Pilihan >>

Pengertian "Ukuran" Sifat-Sifat "Jaring-Jaring" "Diagonal" "Luas Permukaan" "Volume" Latihan

KUBUS

LUAS PERMUKAAN KUBUS

Untuk mencari luas permukaan kubus, berarti sama saja dengan menghitung luas jaring-jaring kubus tersebut. Oleh karena jaring-jaring kubus merupakan 6 buah persegi yang sama dan kongruen maka:



Luas permukaan kubus = Luas jaring-jaring kubus

$$L = 6 \times \text{Luas persegi dengan panjang sisi } s$$

$$L = 6 \times (s \times s)$$

$$L = 6s^2$$

Jadi luas permukaan kubus adalah $= 6s^2$

Home

UNIVERSITAS PANCAJATI TEGAL
JAWA TENGAH
Jl. Halmahera Km. 01 Kota Tegal
Tahun 2010/2019

01:23:09 am Bangun Ruang Sisi Datar (BRJD)

Minggu, 7 Juli 2019

Menu Pilihan >>


Pengertian "Ukuran" Sifat-Sifat "Jaring-Jaring" "Diagonal" "Luas Permukaan" "Volume" Latihan

KUBUS

VOLUME KUBUS

Volume adalah isi dari bangun-bangun ruang.

Perhatikan gambar kubus (a) dan (b) disamping! Berapakah banyak kubus (b) yang dibutuhkan untuk mengisi kubus (a)?



Play

Home

UNIVERSITAS PANCAJATI TEGAL
JAWA TENGAH
Jl. Halmahera Km. 01 Kota Tegal
Tahun 2010/2019

01:23:16 am Bangun Ruang Sisi Datar (BRJD)

Minggu, 7 Juli 2019

Menu Pilihan >>

Pengertian "Ukuran" Sifat-Sifat "Jaring-Jaring" "Diagonal" "Luas Permukaan" "Volume" Latihan

KUBUS

VOLUME KUBUS

Volume adalah isi dari bangun-bangun ruang.

Perhatikan gambar kubus (a) dan (b) disamping! Berapakah banyak kubus (b) yang dibutuhkan untuk mengisi kubus (a)?

Ada 27 buah kubus (b) yang dibutuhkan untuk memenuhi kubus (a). Ada masing-masing 3 buah kubus yang memenuhi tiap sisi kubus, panjang sisi kubus (a) adalah 3 satuan sehingga $3^3 = 3 \times 3 \times 3 = 27$ buah, karena 3 merupakan sisi kubus maka volumenya $V = s^3$

Jadi volume kubus dapat dinyatakan dengan rumus:

Volume kubus $= s^3$

Home

UNIVERSITAS PANCAJATI TEGAL
JAWA TENGAH
Jl. Mahadewa Km. 01 Klaten Tegal
Tahun 2018/2019

01:23:26 am Bangun Ruang Sisi Datar (BRSD)

Minggu, 7 Juli 2019

Menu Pilihan >>>

Pengertian Unsur Sifat-Sifat Jaring-Jaring Diagonal Luas Permukaan Volume Latihan

KUBUS

LATIHAN SOAL

1. Hitunglah luas permukaan kubus yang panjang rusuknya 6 cm?

Penyelesaian:
Diketahui: panjang rusuk (s) = 6 cm
Ditanya: luas permukaan kubus (L)?
Jawab: $L = 6s^2$
 $= 6 \times 6^2$
 $= 6 \times 36$
 $= 216 \text{ cm}^2$



✓ Cek Jawaban
Reset

Home

UNIVERSITAS PANCAJATI TEGAL
JAWA TENGAH
Jl. Mahadewa Km. 01 Klaten Tegal
Tahun 2018/2019

01:23:34 am Bangun Ruang Sisi Datar (BRSD)

Minggu, 7 Juli 2019

Menu Pilihan >>>

Pengertian Unsur Sifat-Sifat Jaring-Jaring Diagonal Luas Permukaan Volume Latihan

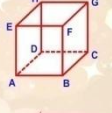
KUBUS

LATIHAN SOAL

2. Panjang diagonal sebuah kubus adalah $\sqrt{18}$ cm. Hitunglah luas permukaan kubus tersebut!

Penyelesaian:
Diketahui: panjang diagonal kubus (d_k) = $\sqrt{18}$ cm
Ditanya: luas permukaan kubus (L)?
Jawab: $d_k = \sqrt{2}s^2$
 $\sqrt{18} = \sqrt{2}s^2$
 $18 = 2s^2$
 $s^2 = \frac{18}{2} = 9$
 $s = \sqrt{9} = 3 \text{ cm}$

$L = 6s^2$
 $= 6 \times 3^2$
 $= 6 \times 9$
 $= 54 \text{ cm}^2$



✓ Cek Jawaban
Reset

Home

UNIVERSITAS PANCAJATI TEGAL
JAWA TENGAH
Jl. Mahadewa Km. 01 Klaten Tegal
Tahun 2018/2019

01:23:40 am Bangun Ruang Sisi Datar (BRSD)

Minggu, 7 Juli 2019

Menu Pilihan >>>

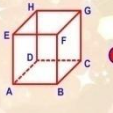
Pengertian Unsur Sifat-Sifat Jaring-Jaring Diagonal Luas Permukaan Volume Latihan

KUBUS

LATIHAN SOAL

3. Diketahui luas permukaan kubus 216 cm^2 . Berapakah panjang sisi kubus tersebut?

Penyelesaian:
Diketahui: luas permukaan kubus (L) = 216 cm^2
Ditanya: panjang sisi kubus (s)?
Jawab: $L = 6s^2$
 $216 = 6s^2$
 $s^2 = \frac{216}{6}$
 $s^2 = 36$
 $s = \sqrt{36} = 6 \text{ cm}$



✓ Cek Jawaban
Reset

Home

UNIVERSITAS PANCAJATI TEGAL
JAWA TENGAH
Jl. Mahadewa Km. 01 Klaten Tegal
Tahun 2018/2019

01:23:45 am Bangun Ruang Sisi Datar (BRSD)

Minggu, 7 Juli 2019

Menu Pilihan >>>

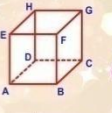
Pengertian Unsur Sifat-Sifat Jaring-Jaring Diagonal Luas Permukaan Volume Latihan

KUBUS

LATIHAN SOAL

4. Hitunglah volume kubus yang panjang rusuknya 6 cm!

Penyelesaian:
Diketahui: panjang rusuk kubus (s) = 6 cm
Ditanya: volume kubus (V)?
Jawab: $V = s^3$
 $= 6 \times 6 \times 6$
 $= 216 \text{ cm}^3$



✓ Cek Jawaban
Reset

Home

UNIVERSITAS PANCAJATI TEGAL
JAWA TENGAH
Jl. Mahadewa Km. 01 Klaten Tegal
Tahun 2018/2019

01:23:54 am Bangun Ruang Sisi Datar (BRSD)

Minggu, 7 Juli 2019

Menu Pilihan >>>

Pengertian Unsur Sifat-Sifat Jaring-Jaring Diagonal Luas Permukaan Volume Latihan

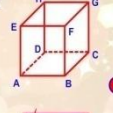
KUBUS

LATIHAN SOAL

5. Hitunglah volume kubus jika diketahui luas permukaannya 1014 cm^2

Penyelesaian:
Diketahui: luas permukaan kubus (L) = 1014 cm^2
Ditanya: volume kubus (V)?
Jawab: $L = 6s^2$
 $1014 = 6s^2$
 $s^2 = \frac{1014}{6}$
 $s^2 = 169$
 $s = \sqrt{169} = 13 \text{ cm}$

$V = s^3$
 $= 13 \times 13 \times 13$
 $= 2197 \text{ cm}^3$



✓ Cek Jawaban
Reset

Home

UNIVERSITAS PANCAJATI TEGAL
JAWA TENGAH
Jl. Mahadewa Km. 01 Klaten Tegal
Tahun 2018/2019

01:24:08 am Bangun Ruang Sisi Datar (BRSD)

Minggu, 7 Juli 2019

Menu Pilihan >>>

Pengertian Unsur Sifat-Sifat Jaring-Jaring Diagonal Luas Permukaan Volume Latihan

BALOK

PENGERTIAN BALOK

Balok adalah suatu bangun ruang yang dibatasi oleh 6 daerah persegi panjang dimana 2 sisi yang saling berhadapan sejajar dan kongruen.



Play

Home

UNIVERSITAS PANCAJATI TEGAL
JAWA TENGAH
Jl. Mahadewa Km. 01 Klaten Tegal
Tahun 2018/2019

01:24:11 am Bangun Ruang Sisi Datar (BRSD)

Minggu, 7 Juli 2019

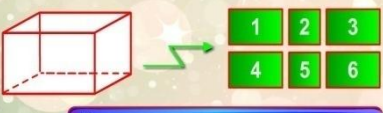
Menu Pilihan >>>

Pengertian Unsur Sifat-Sifat Jaring-Jaring Diagonal Luas Permukaan Volume Latihan

BALOK

PENGERTIAN BALOK

Balok adalah suatu bangun ruang yang dibatasi oleh 6 daerah persegi panjang dimana 2 sisi yang saling berhadapan sejajar dan kongruen.



Play

Home

UNIVERSITAS PANCAJATI TEGAL
JAWA TENGAH
Jl. Mahadewa Km. 01 Klaten Tegal
Tahun 2018/2019

01:24:48 am Bangun Ruang Sisi Datar (BRSD)

Minggu, 7 Juli 2019

Menu Pilihan >>>

Pengertian Unsur Sifat-Sifat Jaring-Jaring Diagonal Luas Permukaan Volume Latihan

BALOK

UNSUR-UNSUR BALOK

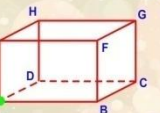
Titik sudut kubus merupakan titik pertemuan dari 3 rusuk balok yang berdekatan.

Contoh titik sudut pada sebuah balok yaitu:

- 1) Titik A
- 2) Titik B
- 3) Titik C
- 4) Titik D
- 5) Titik E
- 6) Titik F
- 7) Titik G
- 8) Titik H

Coba selidiki titik sudut yang lain?

Banyaknya titik sudut pada balok: 8



✓ Cek

Home

UNIVERSITAS PANCAJAKTI TEGAL
JAWA TENGAH
Jl. Helmutara Km. 01 Kota Tegal
Tahun 2018/2019

01:25:03 am Bangun Ruang Sisi Datar (BRJD)

Minggu, 7 Juli 2019

Menu Pilihan >>>

Pengertian Unsur Sifat-Sifat Jaring-Jaring Diagonal Luas Permukaan Volume Latihan

BALOK

UNSUR-UNSUR BALOK

Rusuk balok yaitu ruas garis yang merupakan perpotongan dua bidang sisi pada sebuah balok.

1. Titik Sudut [Play](#)

2. Rusuk [Play](#)

3. Bidang (Sisi) [Play](#)

Rusuk balok terdiri dari :

Rusuk datar	Rusuk tegak
1) Rusuk AB	4) Rusuk AE
2) Rusuk BC	5) Rusuk DH
3) Rusuk CD	6) Rusuk BF

Coba selidiki rusuk balok yang lain ? [Cek](#)

Banyaknya rusuk pada balok **12**.

UNIVERSITAS PANCAJAKTI TEGAL
JAWA TENGAH
Jl. Helmutara Km. 01 Kota Tegal
Tahun 2018/2019

01:25:07 am Bangun Ruang Sisi Datar (BRJD)

Minggu, 7 Juli 2019

Menu Pilihan >>>

Pengertian Unsur Sifat-Sifat Jaring-Jaring Diagonal Luas Permukaan Volume Latihan

BALOK

UNSUR-UNSUR BALOK

Balok terdiri dari tiga pasang persegi panjang yang kongruen. Ketiga pasang persegi panjang itu disebut bidang (sisi). Ada 6 buah bidang (sisi) balok yaitu ABCD, EFGH, ADHE, BCGD, ABFE, dan DCGH.

1. Titik Sudut [Play](#)

2. Rusuk [Play](#)

3. Bidang (Sisi) [Play](#)

UNIVERSITAS PANCAJAKTI TEGAL
JAWA TENGAH
Jl. Helmutara Km. 01 Kota Tegal
Tahun 2018/2019

01:25:19 am Bangun Ruang Sisi Datar (BRJD)

Minggu, 7 Juli 2019

Menu Pilihan >>>

Pengertian Unsur Sifat-Sifat Jaring-Jaring Diagonal Luas Permukaan Volume Latihan

BALOK

SIFAT-SIFAT BALOK

A. Sifat Titik Sudut

1. Berhadapan
Dua titik kubus dihadapakan berhadapan jika kedua titik tidak bersama-sama menjadi titik sudut suatu bidang.

A dengan G E dengan C
B dengan H F dengan D

2. Berdekatan
Dua titik kubus dihadapakan berdekatan jika kedua titik merupakan titik ujung-ujung suatu sisi.

A dengan B B dengan C
A dengan E C dengan G

UNIVERSITAS PANCAJAKTI TEGAL
JAWA TENGAH
Jl. Helmutara Km. 01 Kota Tegal
Tahun 2018/2019

01:25:24 am Bangun Ruang Sisi Datar (BRJD)

Minggu, 7 Juli 2019

Menu Pilihan >>>

Pengertian Unsur Sifat-Sifat Jaring-Jaring Diagonal Luas Permukaan Volume Latihan

BALOK

SIFAT-SIFAT BALOK

A. Sifat Titik Sudut

1. Berhadapan
Dua titik kubus dihadapakan berhadapan jika kedua titik tidak bersama-sama menjadi titik sudut suatu bidang.

A dengan G E dengan C
B dengan H F dengan D

2. Berdekatan
Dua titik kubus dihadapakan berdekatan jika kedua titik merupakan titik ujung-ujung suatu sisi.

A dengan B B dengan C
A dengan E C dengan G

UNIVERSITAS PANCAJAKTI TEGAL
JAWA TENGAH
Jl. Helmutara Km. 01 Kota Tegal
Tahun 2018/2019

01:25:38 am Bangun Ruang Sisi Datar (BRJD)

Minggu, 7 Juli 2019

Menu Pilihan >>>

Pengertian Unsur Sifat-Sifat Jaring-Jaring Diagonal Luas Permukaan Volume Latihan

BALOK

SIFAT-SIFAT BALOK

B. Sifat Rusuk

1. Berhadapan
Dua rusuk balok dihadapakan berhadapan jika kedua rusuk tidak mempunyai titik seketu dan tidak terletak pada suatu bidang (sisi).

AE dengan CG AD dengan FG
BF dengan DH

2. Berpotongan
Dua rusuk balok dihadapakan berpotongan jika kedua rusuk memiliki titik perpotongan.

AB dengan AE BC dengan CG
AB dengan BF DH dengan HE

UNIVERSITAS PANCAJAKTI TEGAL
JAWA TENGAH
Jl. Helmutara Km. 01 Kota Tegal
Tahun 2018/2019

01:25:43 am Bangun Ruang Sisi Datar (BRJD)

Minggu, 7 Juli 2019

Menu Pilihan >>>

Pengertian Unsur Sifat-Sifat Jaring-Jaring Diagonal Luas Permukaan Volume Latihan

BALOK

SIFAT-SIFAT BALOK

B. Sifat Rusuk

1. Berhadapan
Dua rusuk balok dihadapakan berhadapan jika kedua rusuk tidak mempunyai titik seketu dan tidak terletak pada suatu bidang (sisi).

AE dengan CG AD dengan FG
BF dengan DH

2. Berpotongan
Dua rusuk balok dihadapakan berpotongan jika kedua rusuk memiliki titik perpotongan.

AB dengan AE BC dengan CG
AB dengan BF DH dengan HE

UNIVERSITAS PANCAJAKTI TEGAL
JAWA TENGAH
Jl. Helmutara Km. 01 Kota Tegal
Tahun 2018/2019

01:25:55 am Bangun Ruang Sisi Datar (BRJD)

Minggu, 7 Juli 2019

Menu Pilihan >>>

Pengertian Unsur Sifat-Sifat Jaring-Jaring Diagonal Luas Permukaan Volume Latihan

BALOK

SIFAT-SIFAT BALOK

B. Sifat Rusuk

3. Bersilangan
Dua rusuk balok dihadapakan bersilangan jika kedua rusuk tidak dapat dibuat satu bidang.

AE dengan BC AD dengan CG
BF dengan EH AB dengan DH

UNIVERSITAS PANCAJAKTI TEGAL
JAWA TENGAH
Jl. Helmutara Km. 01 Kota Tegal
Tahun 2018/2019

01:26:07 am Bangun Ruang Sisi Datar (BRJD)

Minggu, 7 Juli 2019

Menu Pilihan >>>

Pengertian Unsur Sifat-Sifat Jaring-Jaring Diagonal Luas Permukaan Volume Latihan

BALOK

SIFAT-SIFAT BALOK

B. Sifat Bidang (Sisi)

1. Sejajar
Dua bidang (sisi) balok dihadapakan sejajar jika kedua sisi tidak berseketu pada satu garis.

ABCD dengan EFGH ABFE dengan DCGH
BCGF dengan ADHE

2. Berpotongan
Dua bidang (sisi) balok dihadapakan berpotongan jika keduanya berseketu pada satu garis.

ABCD dengan CDGH CDGH dengan EFGH
ABCD dengan ABFE EFGH dengan BCGF

UNIVERSITAS PANCAJATI TEGAL
JAWA TENGAH
Jl. Mahakara Km. 01 Kota Tegal
Tahun 2010/2019

Media Pembelajaran Interaktif

01:26:17 am Bangun Ruang Sisi Datar (BRSD)

Minggu, 7 Juli 2019

Menu Pilihan >>>

Pengertian Usur Sifat-Sifat Jaring-Jaring Diagonal Luas Permukaan Volume Latihan

BALOK

SIFAT-SIFAT BALOK

B. Sifat Bidang (Sisi)

1. Sejajar
Dua bidang (sisi) balok dikatakan sejajar jika kedua sisi tidak beresekutu pada satu garis.
ABCD dengan EFGH ABFE dengan CDGH
BCCF dengan ADHE

2. Berpotongan
Dua bidang (sisi) balok dikatakan berpotongan jika keduanya beresekutu pada satu garis.
ABCD dengan CDGH CDGH dengan EFGH
ABCD dengan ABFE EFGH dengan BCGF

Home

UNIVERSITAS PANCAJATI TEGAL
JAWA TENGAH
Jl. Mahakara Km. 01 Kota Tegal
Tahun 2010/2019

Media Pembelajaran Interaktif

01:26:24 am Bangun Ruang Sisi Datar (BRSD)

Minggu, 7 Juli 2019

Menu Pilihan >>>

Pengertian Usur Sifat-Sifat Jaring-Jaring Diagonal Luas Permukaan Volume Latihan

BALOK

JARING-JARING BALOK

Jaring-jaring balok adalah rangkaian sisi-sisi balok yang jika dibentangkan akan terbentuk sebuah bidang datar.

Play

Home

UNIVERSITAS PANCAJATI TEGAL
JAWA TENGAH
Jl. Mahakara Km. 01 Kota Tegal
Tahun 2010/2019

Media Pembelajaran Interaktif

01:26:28 am Bangun Ruang Sisi Datar (BRSD)

Minggu, 7 Juli 2019

Menu Pilihan >>>

Pengertian Usur Sifat-Sifat Jaring-Jaring Diagonal Luas Permukaan Volume Latihan

BALOK

JARING-JARING BALOK

Jaring-jaring balok adalah rangkaian sisi-sisi balok yang jika dibentangkan akan terbentuk sebuah bidang datar.

Play

Home

UNIVERSITAS PANCAJATI TEGAL
JAWA TENGAH
Jl. Mahakara Km. 01 Kota Tegal
Tahun 2010/2019

Media Pembelajaran Interaktif

01:26:31 am Bangun Ruang Sisi Datar (BRSD)

Minggu, 7 Juli 2019

Menu Pilihan >>>

Pengertian Usur Sifat-Sifat Jaring-Jaring Diagonal Luas Permukaan Volume Latihan

BALOK

JARING-JARING BALOK

Jaring-jaring balok adalah rangkaian sisi-sisi balok yang jika dibentangkan akan terbentuk sebuah bidang datar.

Play

Home

UNIVERSITAS PANCAJATI TEGAL
JAWA TENGAH
Jl. Mahakara Km. 01 Kota Tegal
Tahun 2010/2019

Media Pembelajaran Interaktif

01:26:45 am Bangun Ruang Sisi Datar (BRSD)

Minggu, 7 Juli 2019

Menu Pilihan >>>

Pengertian Usur Sifat-Sifat Jaring-Jaring Diagonal Luas Permukaan Volume Latihan

BALOK

DIAGONAL BALOK

1. Diagonal Sisi
Diagonal sisi adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut sebidang yang saling berhadapan pada sisi balok.

Contoh:

a.) AC d.) EG
b.) BD e.) AF
c.) FH f.) DE

Coba selidiki diagonal sisi yang lain ?

Banyaknya diagonal sisi pada balok adalah **12** ✓ Cek

Home

UNIVERSITAS PANCAJATI TEGAL
JAWA TENGAH
Jl. Mahakara Km. 01 Kota Tegal
Tahun 2010/2019

Media Pembelajaran Interaktif

01:26:59 am Bangun Ruang Sisi Datar (BRSD)

Minggu, 7 Juli 2019

Menu Pilihan >>>

Pengertian Usur Sifat-Sifat Jaring-Jaring Diagonal Luas Permukaan Volume Latihan

BALOK

DIAGONAL BALOK

2. Diagonal Ruang
Diagonal ruang adalah ruas garis yang menghubungkan dua buah titik sudut tidak sebidang yang saling berhadapan.

Contoh:

a.) AG c.) CE
b.) BH d.) DF

Banyaknya diagonal ruang pada balok adalah **4** ✓ Cek

Home

UNIVERSITAS PANCAJATI TEGAL
JAWA TENGAH
Jl. Mahakara Km. 01 Kota Tegal
Tahun 2010/2019

Media Pembelajaran Interaktif

01:27:15 am Bangun Ruang Sisi Datar (BRSD)

Minggu, 7 Juli 2019

Menu Pilihan >>>

Pengertian Usur Sifat-Sifat Jaring-Jaring Diagonal Luas Permukaan Volume Latihan

BALOK

DIAGONAL BALOK

3. Bidang Diagonal
Bidang diagonal adalah bidang didalam balok yang dibuat melalui dua buah rusuk yang saling sejajar tetapi tidak terletak pada satu bidang (sisi).

Contoh:

a.) ABGH d.) BCHE
b.) CDEF e.) ACGE
c.) ADGF f.) BDHF

Banyaknya bidang diagonal pada balok adalah **6** ✓ Cek

Home

UNIVERSITAS PANCAJATI TEGAL
JAWA TENGAH
Jl. Mahakara Km. 01 Kota Tegal
Tahun 2010/2019

Media Pembelajaran Interaktif

01:27:27 am Bangun Ruang Sisi Datar (BRSD)

Minggu, 7 Juli 2019

Menu Pilihan >>>

Pengertian Usur Sifat-Sifat Jaring-Jaring Diagonal Luas Permukaan Volume Latihan

BALOK

LUAS PERMUKAAN BALOK

Bila panjang balok p satuan panjang, lebar balok l satuan panjang dan tinggi balok t satuan panjang, maka luas sisi balok dapat dihitung sebagai berikut :

Play

Home

UNIVERSITAS PANCAJAKTI TEGAL
JAWA TENGAH
Jl. Halmahere Km. 01 Kota Tegal
Tahun 2010/2019

01:27:31 am Bangun Ruang Sisi Datar (BRSD)

Minggu, 7 Juli 2019

Menu Pilihan >>>

Pengertian Unsur Balok Sifat Jaring-Jaring Diagonal Luas Permukaan Volume Latihan

BALOK

LUAS PERMUKAAN BALOK

Bila panjang balok p satuan panjang, lebar balok l satuan panjang dan tinggi balok t satuan panjang, maka luas sisi balok dapat dihitung sebagai berikut :



$= 2 \times p \times l$ luas sisi atas dan sisi bawah
 $= 2 \times p \times t$ luas sisi depan dan sisi belakang
 $= 2 \times l \times t$ luas sisi samping kanan dan sisi samping kiri

Luas permukaan balok $= 2(p \times l) + 2(p \times t) + 2(l \times t)$
 $= 2(p \times l + p \times t + l \times t)$

Play

Home

UNIVERSITAS PANCAJAKTI TEGAL
JAWA TENGAH
Jl. Halmahere Km. 01 Kota Tegal
Tahun 2010/2019

01:27:42 am Bangun Ruang Sisi Datar (BRSD)

Minggu, 7 Juli 2019

Menu Pilihan >>>

Pengertian Unsur Balok Sifat Jaring-Jaring Diagonal Luas Permukaan Volume Latihan

BALOK

VOLUME BALOK

Volume adalah isi dari bangun-bangun ruang.



Play

Home

UNIVERSITAS PANCAJAKTI TEGAL
JAWA TENGAH
Jl. Halmahere Km. 01 Kota Tegal
Tahun 2010/2019

01:27:48 am Bangun Ruang Sisi Datar (BRSD)

Minggu, 7 Juli 2019

Menu Pilihan >>>

Pengertian Unsur Balok Sifat Jaring-Jaring Diagonal Luas Permukaan Volume Latihan

BALOK

VOLUME BALOK

Volume adalah isi dari bangun-bangun ruang.

Volume diukur dalam satuan kubik. Banyak kubus satuan pada dasar balok pada gambar bangun (a) adalah $5 \times 3 = 15$. Untuk mengisi penuh balok pada gambar bangun (b) diperlukan 3 lapisan, sehingga banyaknya kubus satuan untuk mengisi penuh balok adalah $3 \times 15 = 45$. Jadi volume balok tersebut adalah 45 kubus satuan atau 45 cm^3 karena volume satu kubus satuan 1 cm^3 .

Jadi volume balok dapat dinyatakan dengan rumus : Volume balok $= p \times l \times t$



Play

Home

UNIVERSITAS PANCAJAKTI TEGAL
JAWA TENGAH
Jl. Halmahere Km. 01 Kota Tegal
Tahun 2010/2019

01:28:00 am Bangun Ruang Sisi Datar (BRSD)

Minggu, 7 Juli 2019

Menu Pilihan >>>

Pengertian Unsur Balok Sifat Jaring-Jaring Diagonal Luas Permukaan Volume Latihan

BALOK

LATIHAN SOAL

1. Sebuah balok berukuran panjang 8 cm, lebar 3 cm dan tinggi 5 cm. Hitunglah luas permukaan balok tersebut!

Penyelesaian :
 Diketahui : Panjang (p) = 8 cm
 lebar (l) = 3 cm
 tinggi (t) = 5 cm
 Ditanya : Luas permukaan balok (L)?

Jawab :
 $L = 2 \times (p \times l) + 2 \times (p \times t) + 2 \times (l \times t)$
 $= 2 \times (8 \times 3) + 2 \times (8 \times 5) + 2 \times (3 \times 5)$
 $= 2 \times (24) + 2 \times (40) + 2 \times (15)$
 $= 48 + 80 + 30$
 $= 158 \text{ cm}^2$

✓ Cek Jawaban
 ✗ Reset

Home

UNIVERSITAS PANCAJAKTI TEGAL
JAWA TENGAH
Jl. Halmahere Km. 01 Kota Tegal
Tahun 2010/2019

01:28:05 am Bangun Ruang Sisi Datar (BRSD)

Minggu, 7 Juli 2019

Menu Pilihan >>>

Pengertian Unsur Balok Sifat Jaring-Jaring Diagonal Luas Permukaan Volume Latihan

BALOK

LATIHAN SOAL

2. Luas permukaan balok = 504 cm^2 . Jika lebar balok = 10 cm dan panjangnya 12 cm. Tentukan tinggi balok tersebut!

Penyelesaian :
 Diketahui : luas permukaan balok (L) = 504 cm^2
 Panjang (p) = 12 cm
 lebar (l) = 10 cm
 Ditanya : tinggi balok (t)?

Jawab :
 $L = 2 \times (p \times l) + 2 \times (p \times t) + 2 \times (l \times t)$
 $504 = 2 \times (12 \times 10) + 2 \times (12 \times t) + 2 \times (10 \times t)$
 $504 = 2 \times (120) + 2 \times (12 \times t) + 2 \times (10 \times t)$
 $504 = 240 + 24t + 20t$
 $504 = 240 + 44t$
 $44t = 504 - 240$
 $44t = 264$
 $t = \frac{264}{44}$
 $t = 6 \text{ cm}$

✓ Cek Jawaban
 ✗ Reset

Home

UNIVERSITAS PANCAJAKTI TEGAL
JAWA TENGAH
Jl. Halmahere Km. 01 Kota Tegal
Tahun 2010/2019

01:28:14 am Bangun Ruang Sisi Datar (BRSD)

Minggu, 7 Juli 2019

Menu Pilihan >>>

Pengertian Unsur Balok Sifat Jaring-Jaring Diagonal Luas Permukaan Volume Latihan

BALOK

LATIHAN SOAL

3. Sebuah balok berukuran panjang 10 cm, lebar 9 cm dan tinggi 7 cm. Hitunglah volume balok tersebut!

Penyelesaian :
 Diketahui : Panjang (p) = 10 cm
 lebar (l) = 9 cm
 tinggi (t) = 7 cm
 Ditanya : Volume balok (V)?

Jawab :
 $V = p \times l \times t$
 $= 10 \times 9 \times 7$
 $= 630 \text{ cm}^3$

✓ Cek Jawaban
 ✗ Reset

Home

UNIVERSITAS PANCAJAKTI TEGAL
JAWA TENGAH
Jl. Halmahere Km. 01 Kota Tegal
Tahun 2010/2019

01:28:20 am Bangun Ruang Sisi Datar (BRSD)

Minggu, 7 Juli 2019

Menu Pilihan >>>

Pengertian Unsur Balok Sifat Jaring-Jaring Diagonal Luas Permukaan Volume Latihan

BALOK

LATIHAN SOAL

4. Sebuah balok kayu yang lainnya berbentuk persegi panjang mempunyai ukuran panjang 12 cm, lebar 14 cm dan volumenya adalah 2688 cm^3 .

Penyelesaian :
 Diketahui : Volume (V) = 2688 cm^3
 panjang (p) = 12 cm
 lebar (l) = 14 cm
 Ditanya : Tinggi balok (t)?

Jawab :
 $V = p \times l \times t$
 $2688 = 12 \times 14 \times t$
 $2688 = 168 \times t$
 $t = \frac{2688}{168}$
 $t = 16 \text{ cm}$

✓ Cek Jawaban
 ✗ Reset

Home

UNIVERSITAS PANCAJAKTI TEGAL
JAWA TENGAH
Jl. Halmahere Km. 01 Kota Tegal
Tahun 2010/2019

01:28:29 am Bangun Ruang Sisi Datar (BRSD)

Minggu, 7 Juli 2019

Menu Pilihan >>>

Pengertian Unsur Balok Sifat Jaring-Jaring Diagonal Luas Permukaan Volume Latihan

BALOK

LATIHAN SOAL

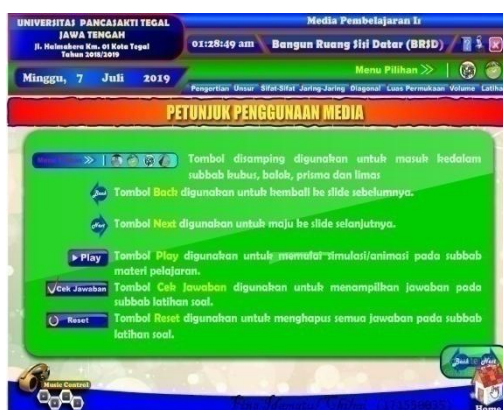
5. Sebuah balok berukuran panjang 9 cm dan tinggi 6 cm. Jika luas alas balok itu 45 cm^2 . Hitunglah volume balok!

Penyelesaian :
 Diketahui : panjang (p) = 9 cm
 tinggi (t) = 6 cm
 Luas alas (L_a) = 45 cm^2
 Ditanya : Volume balok (V)?

Jawab :
 Luas alas $= p \times l$
 $45 = 9 \times l$
 $l = \frac{45}{9}$
 $l = 5 \text{ cm}$
 $V = p \times l \times t$
 $= 9 \times 5 \times 6$
 $= 270 \text{ cm}^3$

✓ Cek Jawaban
 ✗ Reset

Home



SCRIPT HASIL TAMPILAN *ADOBE FLASH*

Script pada scene awal

```
on (release)
{
this.sisi.gotoAndPlay("mulai");
var halaman="kompetensi";
}
```

Script pada tombol materi

```
on (release)
{
this.sisi.gotoAndPlay("mulai");
var halaman="materi";
}
```

Script pada tombol evaluasi

```
on (release)
{
this.sisi.gotoAndPlay("mulai");
var halaman="evaluasi";
}
```

Script pada tombol kubus

```
on (release)
{
this.sisi.gotoAndPlay("mulai");
var halaman="kubus";
}
```

Script pada tombol start musik

```
on (release) {
musik.start();
}
```

Script pada tombol kompetensi

```
on (release)
{
this.sisi.gotoAndPlay("mulai");
var halaman="kompetensi";
}
```

Script pada tombol petunjuk

```
on (release)
{
this.sisi.gotoAndPlay("mulai");
var halaman="petunjuk";
}
```

Script pada tombol home

```
on (release)
{
this.sisi.gotoAndPlay("mulai");
var halaman="home";
}
```

Script pada tombol balok

```
on (release)
{
this.sisi.gotoAndPlay("mulai");
var halaman="balok";
}
```

Script pada tombol stop musik

```
on (release) {
musik.stop ();
}
```

Script pada tombol profil

```

on (release)
{
this.sisi.gotoAndPlay("mulai");
var halaman="profil";
}

```

Script pada tombol play kubus

```

on (press) {
gotoAndStop(2);
}

```

Script pada tombol titik sudut kubus

```

on (press) {
gotoAndStop(2);
}

```

Script pada tombol bidang kubus

```

on (press) {
gotoAndStop(3);
}

```

Script pada tombol back

```

on (release)
{
this.sisi.gotoAndPlay("mulai");
var halaman="kubus";
}

```

Script pada tombol cek diagonal sisi

```

on (release) {
tex=4*3
}

```

Script pada tombol close

```

on (release)
{loadMovie("Keluar.swf",0);
}

```

Script pada tombol next kubus

```

on (release)
{
this.sisi.gotoAndPlay("mulai");
var halaman="unsur";
}

```

Script pada tombol rusuk kubus

```

on (press) {
gotoAndStop(3);
}

```

Script pada tombol next sifat kubus

```

on (release)
{
this.sisi.gotoAndPlay("mulai");
var halaman="sifat";
}

```

Script pada tombol play jaring-jaring

```

on (press) {
gotoAndStop(2);
}

```

Script pada tombol cek diagonal ruang

```

on (release) {
tex=2*2
}

```

Lampiran 72. Dokumentasi

Kelas Eksperimen I

Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 peserta didik secara heterogen



Guru menjelaskan kepada peserta didik mengenai kartu berupa lembar uji pemahaman



Guru membacakan soal dan peserta didik menulis jawaban di dalam kartu berupa lembar uji pemahaman



Peserta didik mendiskusikan jawaban dengan masing-masing kelompok mengenai permasalahan yang diberikan



Peserta didik mengerjakan angket minat belajar matematika dan tes kemampuan pemecahan masalah matematika



Guru dan peserta didik kelas eksperimen I (Kelas VIII C)

Kelas Eksperimen II



Guru menyajikan garis besar materi yang akan dipelajari tanpa menggunakan *Adobe Flash*



Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik atau kelompok yang mengalami kesulitan



Guru memfasilitasi peserta didik untuk berkompetisi secara sehat dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika



Peserta didik yang menjawab soal dengan benar secara mendatar, menurun, atau secara diagonal berteriak *horay* dengan mengangkat tangan



Peserta didik mengerjakan angket minat belajar matematika dan tes kemampuan pemecahan masalah matematika



Guru dan peserta didik kelas eksperimen I (Kelas VIII F)

Lampiran 73. Persetujuan Judul dan Penyusunan Skripsi

PERSETUJUAN JUDUL SKRIPSI

Usulan judul skripsi diajukan oleh mahasiswa :

Nama : Fina Idamatul Chilmi
 NPM : 1715500035
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 JudulSkripsi :

**“KEEFEKTIFAN MODEL PEMBELAJARAN *COURSE REVIEW HORAY*
 BERBANTUAN *ADOBE FLASH* TERHADAP MINAT DAN
 KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA”**

Tegal, Desember 2018

Mahasiswa yang mengajukan,


Fina Idamatul Chilmi

NPM. 1715500035

Pembimbing I


Ibnu Sina, S.T., M.Pd., M.Kom

NIDN. 0619028203

Pembimbing II


Wikan Budi Utami, M.Pd

NIDN. 0627078801

Mengesahkan,

Ka. Prodi Pendidikan Matematika


Rizqi Amaliyakh S., M.Pd

NIDN. 0615018301

PERSETUJUAN

Proposal skripsi yang berjudul “KEEFEKTIFAN MODEL PEMBELAJARAN *COURSE REVIEW HORAY* BERBANTUAN *ADOBE FLASH* TERHADAP MINAT DAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA” telah disetujui untuk ditinjaklanjuti dalam penyusunan skripsi.

Tegal, Februari 2019

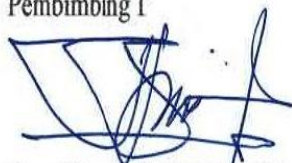
Mahasiswa,



Fina Idamatul Chilmi
NPM. 175500035

Disetujui :

Pembimbing I



Ibnu Sina, S.T., M.Pd., M.Kom
NIDN. 0619028203

Pembimbing II



Wikan Budi Utami, M.Pd
NIDN. 0627078801

Diketahui,

Ka. Prodi Pendidikan Matematika



Rizqi Amaliyakh S., M.Pd
NIDN. 0615018301

Dekan FKIP,



Dr. Purwo Susongko, M.Pd
NIDN. 0017047401

Lampiran 74. Surat Permohonan Izin Observasi Awal



YAYASAN PENDIDIKAN PANCASAKTI TEGAL

UNIVERSITAS PANCASAKTI TEGAL

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKANPROGDI : PPKN, PBSI & D, PBI, PEND. MATEMATIKA, BIMBINGAN DAN KONSELING,
PEND. EKOP., DAN PEND. IPA (STATUS TERAKREDITASI)

SEKRETARIAT : JL. HALMAHERA KM. 1 TELP. (0283) 357122 TEGAL

Nomor : 008/PMTk/FKIP/UPS/XII/2018
 Lampiran : -
 Perihal : *Permohonan Izin Observasi Awal*

Tegal, 17 Desember 2018

Yth. Kepala SMP N 1 Talang

di -

Kab. Tegal

Dengan hormat kami mohon kiranya Bapak/Ibu berkenan memberikan izin kepada mahasiswa kami,

Nama : Fina Idamatul Chilmi
 NPM : 1715 500 035
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Maksud : Studi lapangan/observasi awal dalam rangka penyusunan Skripsi Strata 1 FKIP UPS Tegal.
 Judul :

“KEEFEKTIFAN MODEL PEMBELAJARAN COURSE REVIEW
 HORAY BERBANTUAN ADOBE FLASH TERHADAP MINAT DAN
 KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA”

Pembimbing I : Ibnu Sina, S.T., M.Pd., M.Kom

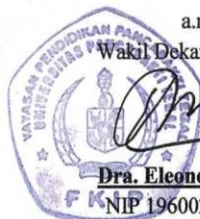
II : Wikan Budi Utami, M.Pd.

Selanjutnya, kami mohon kiranya Bapak/Ibu berkenan memberi bimbingan dan arahan agar mahasiswa kami tersebut bisa menyelesaikan skripsi dan studi dengan baik.

Demikian, atas bantuan dan kerjasamanya, disampaikan terima kasih.

a.n. Dekan,

Wakil Dekan I Bid. Akademik,

**Dra. Eleonora Dwi W., M.Pd**

NIP 19600221 198503 2 001

Tembusan :

- Dekan sebagai laporan

Lampiran 75. Surat Permohonan Izin Studi Lapangan (Penelitian)



YAYASAN PENDIDIKAN PANCASAKTI TEGAL

UNIVERSITAS PANCASAKTI TEGAL

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKANPROGDI : PPKN, PBSI & D, PBI, PEND. MATEMATIKA, BIMBINGAN DAN KONSELING,
PEND. EKOP., DAN PEND. IPA (STATUS TERAKREDITASI)

SEKRETARIAT : JL. HALMAHERA KM. 1 TELP. (0283) 357122 TEGAL

Nomor : 117/PMTk/FKIP/UPS/III/2019
 Lampiran : -
 Perihal : *Permohonan Izin Studi Lapangan (Penelitian)*

Tegal, 04 Maret 2019

Yth. Kepala SMP N 1 TALANG

di -

Kab.TEGAL

Dengan hormat kami mohon kiranya Bapak/Ibu berkenan memberikan izin kepada mahasiswa kami,

Nama : Fina Idamatul Chilmi
 NPM : 1715 500 035
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Maksud : Studi lapangan/observasi dalam rangka penyusunan
 Skripsi Strata 1 FKIP UPS Tegal
 Judul :

“KEEFEKTIFAN MODEL PEMBELAJARAN *COURSE REVIEW*
HORAY BERBANTUAN *ADOBE FLASH* TERHADAP MINAT
 DAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA”

Pembimbing I : Ibnu Sina, S.T., M.Pd., K.Kom

II : Wikan Budi Utami, M.Pd

Selanjutnya, kami mohon kiranya Bapak/Ibu berkenan memberi bimbingan dan arahan agar mahasiswa kami tersebut dapat menyelesaikan skripsi dan studi dengan baik.

Demikian, atas bantuan dan kerjasamanya, disampaikan terima kasih.



Dekan.

Dr. Purwo Susongko, M.Pd

NIP. 197404170199802 1001

Lampiran 76. Surat Keterangan Pencapaian KKM



PEMERINTAH KABUPATEN TEGAL
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SMP NEGERI 1 TALANG

Jl. Projosumarto II No. 11, Talang Kab. Tegal, Telp. 0283-3447443, Kode Pos 52193
Website : www.smpn1talang.sch.id, e-mail : smpn1talang@ymail.com

SURAT KETERANGAN

Nomor : 074 / 227 / 2019

Kepala SMP Negeri 1 Talang dengan ini menerangkan bahwa dalam observasi yang dilaksanakan Mahasiswa atas nama FINA IDAMATUL CHILMI di SMP Negeri 1 Talang dengan karya Ilmiah / Skripsi dengan judul **"KEEFEKTIFAN MODEL PEMBELAJARAN *COURSE REVIEW HORAY* BERBANTUAN *ADOBE FLASH* TERHADAP MINAT DAN KEMAPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA"** dan dalam pelaksanaan observasi diatas terjadi kesepakatan dengan Guru Mata Pelajaran Matematika untuk kemampuan pemecahan masalah Matematika peserta didik pada Mata Pelajaran Matematika dikatakan berhasil jika nilai peserta didik mencapai \geq KKM dan melampaui 60 % dari jumlah peserta didik.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Talang, 3 Mei 2019

Kepala SMP Negeri 1 Talang,



SUDARMINATI, S.Pd., M.MPd.

NIP.19621022 198303 2 005

Lampiran 77. Surat Keterangan Telah Melakukan Observasi Awal



PEMERINTAH KABUPATEN TEGAL
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SMP NEGERI 1 TALANG

Jl. Projosumarto II No. 11, Talang Kab. Tegal, Telp. 0283-3447443, Kode Pos 52193
Website : www.smpn1talang.sch.id, e-mail : smpn1talang@gmail.com

SURAT KETERANGAN OBSERVASI/PENELITIAN

Nomor : 074/009 / 2019

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMP Negeri 1 Talang Kabupaten Tegal menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

Nama : FINA IDAMATUL CHILMI
NIM : 1715500035
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Progdi : Pendidikan Matematika (S1)
Universitas : Universitas Pancasakti Tegal

telah melaksanakan Studi lapangan/observasi awal di SMP Negeri 1 Talang Kecamatan Talang Kabupaten Tegal pada tanggal 26 Desember 2018 dan 3 Januari 2019 dalam rangka penyusunan Skripsi dengan judul **"KEEFEKTIFAN MODEL PEMBELAJARAN *COURSE REVIEW* HORAY BERBANTUAN *ADOBE FLASH* TERHADAP MINAT DAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA"**.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Talang, 5 Januari 2019

Kepala SMP Negeri 1 Talang,



SUDARMAWATI, S.Pd., M.MPd.

NIP.19621022 198303 2 005

Lampiran 78. Surat Keterangan Telah Melakukan Studi Lapangan (Penelitian)



PEMERINTAH KABUPATEN TEGAL
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SMP NEGERI 1 TALANG

Jl. Projosumarto II No. 11, Talang Kab. Tegal, Telp. 0283-3447443, Kode Pos 52193
Website : www.smpn1talang.sch.id, e-mail : smpn1talang@ymail.com

SURAT KETERANGAN OBSERVASI/PENELITIAN

Nomor : 074/227/2019

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMP Negeri 1 Talang Kabupaten Tegal menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

Nama : FINA IDAMATUL CHILMI
NIM : 1715500035
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Progdi : Pendidikan Matematika (S1)
Universitas : Universitas Pancasakti Tegal

telah melaksanakan penelitian di SMP Negeri 1 Talang Kecamatan Talang Kabupaten Tegal pada tanggal 18 Maret s.d 20 April 2019 untuk memenuhi tugas Skripsi dengan judul **"KEEFEKTIFAN MODEL PEMBELAJARAN COURSE REVIEW HORAY BERBANTUAN ADOBE FLASH TERHADAP MINAT DAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA"**.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Talang, 3 Mei 2019

Kepala SMP Negeri 1 Talang,



SUDARMYATI, S.Pd., M.MPd.






NIP. 19621022 198303 2 005







Lampiran 79. Jurnal Bimbingan Dosen Pembimbing I

JURNAL BIMBINGAN SKRIPSI

- a. Nama Mahasiswa : Fina Idamatul Chilmi
- b. NPM : 1715500035
- c. Program Studi/Smt : Pendidikan Matematika / VII
- d. Judul Skripsi : KEEFEKTIFAN MODEL PEMBELAJARAN
COURSE REVIEW HORAY BERBANTUAN
ADOBE FLASH TERHADAP MINAT DAN
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIKA
- e. Pembimbing : I. Ibnu Sina, S.T., M.Pd., M.Kom
II. Wikan Budi Utami, M.Pd

PEMBIMBING I

No	Hari, Tanggal	Maksud Bimbingan (Diisi Oleh Mahasiswa)	Uraian Hasil Bimbingan (Diisi Oleh Pembimbing)	Tanda Tangan Pembimbing
1	2	3	4	5
1.	Selasa, 11 Des 2018	Pengajuan Judul	revisi judul	
2.	Jum'at, 14 Des 2018	Pengajuan Judul	acc judul	
3.	Selasa, 8 Jan 2019	Proposal Bab I - III	revisi proposal	
4.	Rabu, 16 Jan 2019	Revisi proposal Bab I - III	revisi proposal	
5.	Jum'at, 18 Jan 2019	Revisi Proposal Bab I - III	- acc proposal, dan sedikit perbaikan	

No	Hari, Tanggal	Maksud Bimbingan (Diisi Oleh Mahasiswa)	Uraian Hasil Bimbingan (Diisi Oleh Pembimbing)	Tanda Tangan Pembimbing
1	2	3	4	5
6.	Selasa, 5 Maret 2019	Revisi proposal, Instrumen tes Penelitian	~Perbaikan Instrumen	
7.	Rabu, 13 Maret 2019	Revisi Instrumen tes penelitian	ACC Instrumen	
8.	Rabu, 29 Mei 2019	Bab I - V dan Lampiran-lampiran	Revisi 1-4	
9.	Selasa, 18 Juni 2019	Revisi Bab I-IV	Revisi BAB 4	
10.	Selasa, 25 Juni 2019	Revisi Bab IV	ACC semua BAB	
11	Jum'at, 28 Juni 2019	Lampiran skripsi dan Artikel	ACC lampiran dan Artikel	

Diketahui,

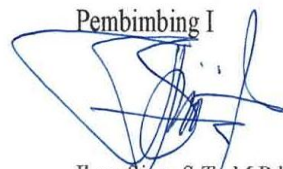
Ka. Prodi Pendidikan Matematika

Rizqi Amaliyakh S., M.Pd

NIDN. 0615018301

Tegal, 28 Juni 2019

Pembimbing I

Ibnu Sina, S.T., M.Pd., M.Kom






NIDN. 0619028203




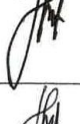
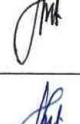
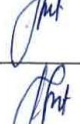

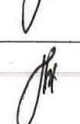

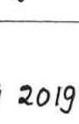
Lampiran 80. Jurnal Bimbingan Dosen Pembimbing II

JURNAL BIMBINGAN SKRIPSI

- a. Nama Mahasiswa : Fina Idamatul Chilmi
- b. NPM : 1715500035
- c. Program Studi/Smt : Pendidikan Matematika / VII
- d. Judul Skripsi : KEEFEKTIFAN MODEL PEMBELAJARAN
COURSE REVIEW HORAY BERBANTUAN
ADOBE FLASH TERHADAP MINAT DAN
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIKA
- e. Pembimbing : I. Ibnu Sina, S.T., M.Pd., M.Kom
II. Wikan Budi Utami, M.Pd

PEMBIMBING II

No	Hari, Tanggal	Maksud Bimbingan (Diisi Oleh Mahasiswa)	Uraian Hasil Bimbingan (Diisi Oleh Pembimbing)	Tanda Tangan Pembimbing
1	2	3	4	5
1.	Rabu, 12 Des 2018	Pengajuan Judul	Revisi (cek kondisi Real)	
2.	Jum'at, 14 Des 2018	Pengajuan Judul	Ace Judul	
3.	Selasa, 8 Jan 2019	Proposal Bab I - III	Revisi Bab I - III	
4.	Jum'at, 18 Jan 2019	Revisi proposal Bab I - III	Revisi Bab I	
5.	Selasa, 29 Jan 2019	Revisi proposal Bab I	Revisi Bab I	

No	Hari, Tanggal	Maksud Bimbingan (Diisi Oleh Mahasiswa)	Uraian Hasil Bimbingan (Diisi Oleh Pembimbing)	Tanda Tangan Pembimbing
1	2	3	4	5
6.	Rabu, 30 Jan 2019	Revisi proposal Bab II	Ace proposal	
7.	Selasa, 19 februari 2019	Instrumen tes penelitian	Revisi instrumen	
8.	Senin, 4 Maret 2019	Revisi Instrumen tes Penelitian dan proposal bab I-III	Revisi	
9.	Rabu, 20 maret 2019	Revisi Instrumen tes penelitian	Revisi Instrumen ter RPP, LKPD	
10.	kamis, 21 maret 2019	Revisi Instrumen tes, Rpp dan LKPD	Ace Instrumen	
11	Rabu, 8 Mei 2019	Bab I - V	Revisi Bab III dan Uraian Instrumen	
12.	Senin, 27 mei 2019	Revisi Bab III	Revisi Bab IV	
13.	Senin, 3 Juni 2019	Revisi Bab IV	Revisi Bab IV + Lamp.	
14.	Jum'at, 14 Juni 2019	Revisi Bab IV dan Lampiran	Ace Lampiran	
15.	Sabtu, 29 Juni 2019	Skripsi bab I-V dan lampiran, artikel	Siap diujikan	

Diketahui,

Ka. Prodi Pendidikan Matematika


Rizqi Amaliyakh S., M.Pd

NIDN. 0615018301

Tegal, 29 Juni 2019

Pembimbing II




Wikan Budi Utami, M.Pd

NIDN. 0627078801

Lampiran 81. Jurnal Validasi Angket Minat

JURNAL VALIDASI ANGKET MINAT

- a. Nama Mahasiswa** : Fina Idamatul Chilmi
b. NPM : 1715500035
c. Program Studi/Smt : Pendidikan Matematika / VIII
d. Judul Skripsi : KEEFEKTIFAN MODEL PEMBELAJARAN
 COURSE REVIEW HORAY BERBANTUAN
 ADOBE FLASH TERHADAP MINAT DAN
 KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
 MATEMATIKA
e. Validator : Renie Tri Herdiani, M.Pd

No	Hari, Tanggal	Maksud Bimbingan (Diisi Oleh Mahasiswa)	Uraian Hasil Bimbingan (Diisi Oleh Validator)	Tanda Tangan Validator
1	2	3	4	5
1.	Jum'at, 8 Maret 2019	Instrumen angket minat	Revisi	
2.	Kamis, 14 Maret 2019	Revisi Instrumen angket minat	Acc.	

Diketahui,
Ka. Prodi Pendidikan Matematika



Rizqi Amaliyakh S., M.Pd

NIDN. 0615018301

Tegal, 14 Maret 2019

Validator



Renie Tri Herdiani, M.Pd

NIDN. 0625058301

Lampiran 82. Berita Acara Ujian Skripsi



YAYASAN PENDIDIKAN PANCASAKTI TEGAL

UNIVERSITAS PANCASAKTI TEGAL

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

PROGDI : PPKN, PBSI & D, PBI, PEND. MATEMATIKA, BIMBINGAN DAN KONSELING, PEND. EKOP, dan PEND. IPA (STATUS TERAKREDITASI)

SEKRETARIAT: JL. HALMAHERA KM. 1 TELP (0283) 357122 TEGAL

BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI

No: 120/K/E/FKIP-UPS/I/2019

Dengan ini Tim penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pancasakti Tegal berdasarkan Surat Keputusan Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pancasakti Tegal Nomor : 346/K/E/FKIP-UPS/VII/2019 tanggal 9 Juli 2018 menyatakan bahwa pada hari Jum'at tanggal 19 Juli 2019 pukul 14.00 WIB sampai dengan selesai telah dilaksanakan Ujian Skripsi Mahasiswa FKIP UPS Tegal :

Nama	: Fina Idamatul Chilmi
NPM	: 1715500035
Progdi	: Pendidikan Matematika
Judul Skripsi	: Keefektifan Model Pembelajaran <i>Course Review Horay</i> Berbantuan <i>Adobe Flash</i> Terhadap Minat Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika (Studi Penelitian pada Peserta Didik Kelas VIII Semester II SMP Negeri 1 Talang Kabupaten Tegal Tahun Pelajaran 2018/2019 pada Materi Kubus dan Balok)
Nilai	: Angka 87,83 Huruf A
Keterangan	: Lulus

Demikian berita acara ini dibuat untuk diketahui dan dipergunakan sebagaimana mestinya.

Tegal, 19 Juli 2019

Tim Penguji

1. Ketua

Nama	: Dr.Suriswo, M.Pd
NIDN	: 0616036701
Pangkat / Gol.	: Penata / IIIc
Jabatan	: Lektor
2. Sekretaris

Nama	: Rizqi Amaliyakh S, M.Pd
NIDN	: 0615018301
Pangkat / Gol.	: Penata / IIIc
Jabatan	: Lektor
3. Penguji I

Nama	: Dra. Eleonora Dwi W., M.Pd
NIDN	: 0021026001
Pangkat / Gol.	: Pembina Utama Muda / IVc
Jabatan	: Lektor Kepala
4. Penguji II

Nama	: Wikan Budi Utami, M.Pd
NIDN	: 0627078801
Pangkat / Gol.	: Penata / IIIc
Jabatan	: Lektor
5. Penguji III

Nama	: Ibnu Sina, S.T.,M.Pd.,M.Kom
NIP/Y	: 0619028203
Pangkat / Gol.	: Pembina Muda Tk. I / IIIb
Jabatan	: Asisten Ahli

Mengetahui,
a.n. Dekan,Dr.Suriswo, M.Pd
NIDN. 0616036701

Lampiran 83. Berita Acara Bimbingan Skripsi



YAYASAN PENDIDIKAN PANCASAKTI TEGAL
UNIVERSITAS PANCASAKTI TEGAL
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGDI : PPKN, PBSI & D, PBI, PEND. MATEMATIKA, BIMBINGAN DAN
KONSELING, PEND. EKOP, dan PEND. IPA (STATUS TERAKREDITASI)
SEKRETARIAT: JL. HALMAHERA KM. 1 TELP (0283) 357122 TEGAL

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Dengan ini Komisi Pembimbing Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pancasakti Tegal, yang terdiri atas :

1. Pembimbing I
 Nama : **Ibnu Sina, S.T.,M.Pd.,M.Kom**
 NIDN : 0619028203
 Pangkat / Golongan : Pembina Muda Tk. I / IIIb
 Jabatan : Asisten Ahli
2. Pembimbing II
 Nama : **Wikan Budi Utami, M.Pd**
 NIDN : 0627078801
 Pangkat / Golongan : Penata / IIIc
 Jabatan : Lektor

Menyatakan Bahwa Mahasiswa berikut ini :

Nama : **Fina Idamatul Chilmi**
 NPM : 1715500035
 Progdi : **Pendidikan Matematika**

telah menyelesaikan SKRIPSI dengan Judul :

Keefektifan Model Pembelajaran *Course Review Horay* Berbantuan *Adobe Flash* Terhadap Minat Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika (Studi Penelitian pada Peserta Didik Kelas VIII Semester II SMP Negeri 1 Talang Kabupaten Tegal Tahun Pelajaran 2018/2019 pada Materi Kubus dan Balok)

dan telah menyelesaikan pelaksanaan sebagai berikut :

NO	TAHAPAN	TANGGAL PELAKSANAAN
1	Pengajuan Judul	14 Desember 2018
2	Penulisan Proposal	15 Desember 2018 – 18 Januari 2019
3	Pelaksanaan Penelitian	18 Maret – 20 April 2019
4	Pengumpulan Data	18 Maret – 20 April 2019
5	Analisis Data	4 Mei – 27 Mei 2019
6	Penyusunan Laporan / Skripsi	28 April – 26 Juni 2019

Skripsi tersebut telah dipertahankan dihadapan Dewan Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pancasakti Tegal pada hari Jum'at tanggal 19 Juli 2019.

Demikian Berita Acara Bimbingan Skripsi ini dibuat untuk diketahui dan dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pembimbing II,

Wikan Budi Utami, M.Pd
NIDN. 0627078801

Tegal, 19 Juli 2019

Pembimbing I,

Ibnu Sina, S.T.,M.Pd.,M.kom
NIDN. 0619028203

Mengetahui,
 An. Dekan FKIP,
 Wakil Dekan I



Dr. Suriswo, M.Pd
NIDN. 0616036701